**RAPPORT DU PROJET BINECO**

Ce rapport se concentre sur la planification et l’analyse du logiciel Bineco.

**Notre équipe**

Jianxin You : Chargé de modélisation

Zeinab Taleb : Chargée de l’analyse et prototype

Harold Jose-Cruz, 20227229 : Chargé de la plannification

**PLANIFICATION**

**Description du projet**

Le domaine de ce projet est la gestion des déchets des résidents de Montréal. Le problème à résoudre est le manque d’information et de contrôle que les résidents ont sur l’acheminement de leurs déchets. La création de l’outil Bineco vise à rendre accessible le suivi des déchets en fournissant plusieurs métriques et d’autres informations sur les déchets des résidents, afin que ces derniers fassent des meilleures actions écologiques.

**Hypothèse**

Bineco est une application qui permet d’intégrer et de facilite le suivie des déchets des résidents de la ville de Montréal.

**Échéancier avec distribution des tâches**



**Priorisation**

Par valeur d’affaire

1. Fonctionnalité essentielle : Inscription au service et enregistrement de bacs
2. Fonctionnalité nécessaire : Affichage de l’état des bacs
3. Fonctionnalité importante : Affichage des métriques écologiques
4. Amélioration majeure : Recherche d’un consommateur
5. Amélioration mineure : Signalisation d’un problème à la ville

L’inscription au service incluant l’enregistrement des bacs est essentielle puisque c’est une précondition pour accéder aux services offerts par l’outil. L’affichage de l’état des bacs et des métriques écologiques sont nécessaires, car le but du projet est d’informer les résidents sur leurs déchets. La recherche d’un consommateur est importante pour donner des choix aux résidents pour quoi faire avec leurs déchets. La signalisation de problème est une amélioration mineure, car un résident pourrait contacter la ville dans d’autres manières ne nécessitant pas l’utilisation du logiciel (téléphone, courriel, etc.).

**Échanges avec le client ?**

Questions + réponses

**COMPRÉHENSION DU DOMAINE**

**Glossaire**

**Entités (acteurs, lieux, produits, services)**

Résident : personne habitant à Montréal

Consommateur de déchets : Organisation qui mène des activités de compostage et de recyclage   
 avec les déchets des résidents.

La ville (municipale) : fournisseur des bacs qui captent des données sur ses contenus; et du service  
 de collecte des déchets

Capteur : mécanisme implémentée dans les bacs qui capte de l’information sur leurs contenus

Lieux : Montréal

Produits : camion, bac, code QR, le logiciel Bineco

**Besoins techniques (informations requises dans les interactions)**

Informations personnelles des résidents et des consommateurs : informations fournies par les   
 résidents ou les consommateurs lors de l’inscription

Code QR du bac : identifiant du bac permettant sa registration à Bineco

Liste des consommateurs enregistrés : répertoire où on trouve les consommateurs inscrits à Bineco

Mécanisme de recherche et de filtre de consommateurs : mécanisme facilitant la recherche dans la   
 liste des consommateurs

Métriques : données captées par les bacs. Les métriques sont collectées aussi à chaque point de   
 contrôle (checkpoint) du traitement des déchets. Les métriques sont entrées dans la base de   
 données de la ville.

Mécanisme d'inventorisation du contenu des bacs, capteurs : mécanisme permettant à la ville de   
 recueillir les métriques au niveau résidentiel.

**Actions (interactions avec le système)**

Inscription comme résident : Inscription d’un résident aux services de Bineco

Inscription comme consommateur : Inscription d’un client comme consommateur des déchets des  
 résidents

Accès d’un utilisateur : Entrée d’un membre au logiciel pour accéder aux services

Enregistrement d’un bac : Associer ses bacs à son compte Bineco en scannant ses codes QR

Affichage de l'état d’un bac : Afficher au résident la capacité, le contenu et l’usage de son bac.

Affichage des métriques écologiques : Afficher au résident des métriques liées à l’usage de son bac.  
 Métriques au niveau résidentiel et métriques liées au traitement des déchets (niveau municipal).

Affichage de l'état de traitement des déchets municipaux : Afficher au résident où se situe l’état de  
 traitement de l’ensemble des déchets de tous les résidents par rapport à des checkpoints

Affichage des activités maintenus par le consommateur : Afficher au consommateur les activités de   
 compostage et/ou de recyclage qu’il mène

Signalisation d’un problème à la ville : Signaler à la ville en tant que résident un problème avec son   
 bac et demander un nouveau. Cela inclus l’envoi de l’information personnelle du résident.

Recherche de consommateurs de déchets: Recherche par le résident d’un consommateur de   
 déchets organiques et/ou recyclables en utilisant un mécanisme de recherche et de filtre

**Persona**

Jean, homme célibataire de 30 ans, professeur

But principal : Facilement savoir la composition de ses déchets chaque semaine

Avantages : Grâce aux capteurs dans les bacs et Bineco, il peut obtenir de l’information sans avoir   
 besoin de suivre chaque déchet, ou de fouiller dans ses bacs.

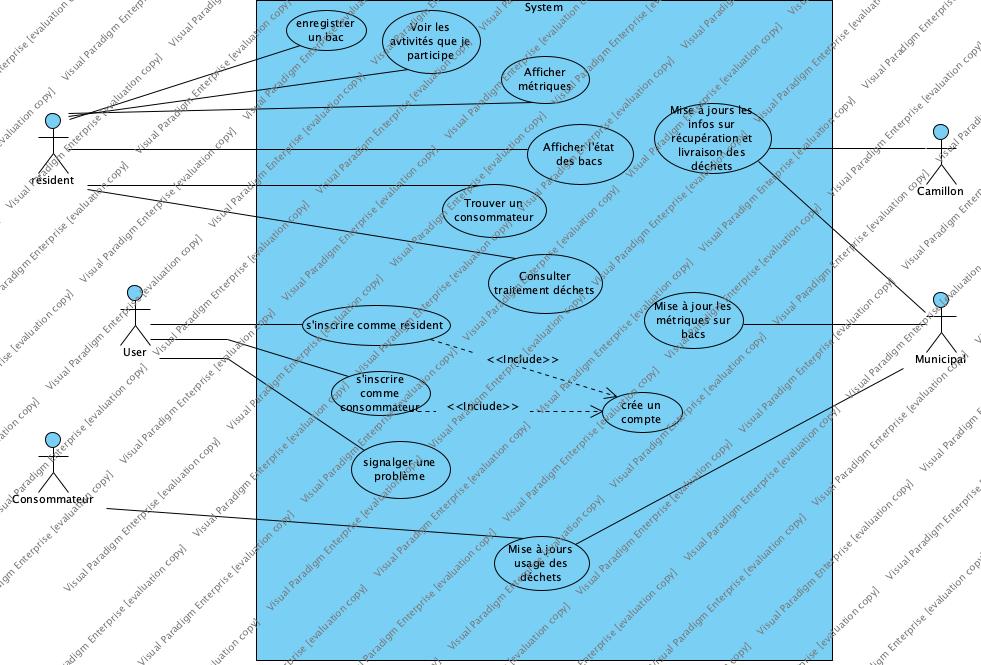
Marie, femme mariée de 31 ans, médecin

But principal : Participer à diverses activités menées par des différents consommateurs de déchets

Avantages : Elle peut facilement rechercher plusieurs consommateurs de déchets sur seulement une  
 application.

**MODÉLISATION DU DOMAINE**

**Cas d’utilisation**



**Scénarios**

**ANALYSE**

**Risques**

1. Indisponibilité de ressource informatique: les résidents qui non pas de matériels électroniques permettant d'utiliser l'application.

2. La température externe : en cas de tempête de neige cela peut conduire a un décalage de l’arrivée des camions qui collectent la poubelle

3. Ne pas trouver un consommateur : les déchets vont s'accumuler et la poubelle ne sera pas recyclé.

4. Panne de courant : aucun utilisateur sera en mesure de modifier les données ou accédé au compte.

5. Niveau de remplissage atteint: niveau de remplissage de la poubelle est à 100%, mais il reste de poubelle a jeté, donc le résident ne sera pas en mesure d'enregistrer le niveau de remplissage.

**Besoins matériels**

Parties à informatiser:

Gestion des résidents

Gestion des consommateurs

Gestion des bacs (recyclage, ordure, compostage)

Matériels nécessaires :

Ordinateur personnel

Disponibilité d'un cellulaire ou ordinateur chez l'utilisateurs de l'application Bineco

Bac de recyclage, composte, et ordure

Camion pour collecter la poubelle

Accès à l'internet

Solution de stockage :

Fichier CSV

Couchbase a un cache intégré pour fournir la vitesse de la RAM avec la durabilité du disque.

Données sont stockées sur disque

**Contraintes**

Physiques:

1. Mémoire de stockage allant 50 Terra dans pour les serveurs de la municipale permettant de stocker les différentes données des consommateurs et des résidents

2. Une mémoire allant jusqu'à 2 MB pour les résidents permettant de sauvegarder leurs changements de poubelles

3. 3 bacs de poubelle différents (composte, recyclage et ordure) avec un code QR

4. Chaque le code QR est Lié a une adresse

Conceptuelles :

1. Langage de programmation java qui permet de gérer l'application plus rapidement, même avant   
que le programme soit exécuté la compilation va traduire le code en code machine.

2. Tirage des poubelles entre composte, ordure et recyclage

**Proposition**

**Besoins non fonctionnels** (5 caractéristiques du logiciel affectant l'expérience utilisateur (avec justification))

1. Le système ne prend pas des duplications de données : le code QR ne peut pas être enregistrer deux fois

2. Comporte vis à vis du temps: la ville met en contact les résidents de l'heure de cueillette de la poubelle

3. Le système consiste la présence des données spécifiques : chaque utilisateur doit enregistrer le code QR des bacs pour effectuer les tâches suivantes: Afficher l'état des bacs, Voir l'état de traitement des déchets.

4. Maintenance : Le système est suffisamment intuitif pour faciliter l'opération au client: les utilisateurs peuvent changer leurs données personnelles par exemple en cas d'un déménagement.

5. Le système est suffisamment intuitif pour faciliter l'opération des utilisateurs : la possibilité de revenir au menu principal sans quitter l'application.

6. Performance : lorsqu’un résident ajoute de la poubelle le niveau de remplissage change en 5 secondes.

7. Sécurité : Le système doit avoir un système de sécurité puisque l'utilisateur enregistre ces données personnelles pour cela un mot de passe de 12 caractères contenant au moins une lettre majuscule, lettre minuscule, chiffre et caractères spéciaux.

8. Le système doit être quantifiées: le système doit pouvoir traiter 100000 utilisateurs simultanément avec un temps de réponse inférieur à 2 secondes par utilisateur.