



# Crok'eco

## Projet de Programmation 2

BATATAY Mallory  
KEGLO Partice

Informatique  
Faculté des Sciences  
Université de Montpellier

2024 - 2025



**Résumé**

## **1 Remerciement (Si nécessaire)**

## Table des matières

1	Remerciement (Si nécessaire) .....	2
2	Introduction .....	4
3	Spécification du sujet .....	5
3.1	Enjeux climatiques .....	5
3.2	Approche du sujet .....	5
3.3	Cahier des charges .....	5
4	Gestion du projet .....	6
5	Choix technique .....	7
6	Architectures .....	8
6.1	Modele Statique .....	8
6.2	Architectures de l'application .....	8
7	Application .....	9
7.1	Base de donnée .....	9
7.1.1	Conception .....	9
7.1.2	Modelisation .....	9
7.2	Application utilisateur .....	9
7.2.1	Modélisation .....	9
7.2.2	Implémentation .....	9
7.3	Statistiques .....	9
8	Algorithmes (Si il y en a 1 ou 2 d'intéressants) .....	10
9	Conclusion .....	11
10	Bibliographie .....	12

## 2 Introduction

Nous réalisons ce projet dans le cadre de notre 3e en Licence Informatique. Le projet a débuté en décembre 2024 et nous a accompagné tout au long de notre 2e semestres. Ce projet s'inscrit dans la continuité de celui commencé l'année précédente par des étudiants de Coursus Master en Ingénierie (CMI) Informatique en 3e année. Le sujet que nous avons choisi est celui de Monsieur Bourreau. Le but du projet est de créer une application permettant de noter l'impact écologique avec une couleur. Celle-ci peut être de couleur Verte, Orange ou Rouge respectivement d'une empreinte carbone faible à élevée.

Ce projet a été réalisé avec KEGLO Patrice, BARATAY Mallory et PHILIPOT Ewen. PHILIPOT Ewen ayant arrêté la Licence avant les vacances de février, nous avons réalisé la majeure partie du projet à deux.

### **3 Spécification du sujet**

#### **3.1 Enjeux climatiques**

Selon l'INSEE, en 2018, l'alimentation représenté 22% de l'empreinte carbone de la France. Que ce soit lié au transport de la nourriture, à l'élevage des animaux, à la quantité d'eau utilisée tout au long de la production, il y a beaucoup de facteurs polluants pour amener la nourriture dans nos assiettes. Une majorité de la population n'est pas informée sur ce sujet et ne pense pas à l'impact que sa nourriture a sur la planète.

#### **3.2 Approche du sujet**

De nos jours la problématique de l'écologie est très importante. Afin d'aider la population à faire des gestes écologiques il est important de lui donner les outils permettant de comprendre. La nourriture est une source très importante de la production de CO2 mondial. La composition d'un plat influe énormément sur cette production. Lorsque l'on va au restaurant et que nous ne savons pas quoi manger, un bon réflexe pourrait être de choisir en fonction de l'impact écologique d'un plat. Afin de pallier à ce problème nous avons imaginé plusieurs solutions :

Approche 1 : Demander au restaurateur d'afficher l'impact écologique des plats, en lui aidant grâce à l'informatique à calculer rapidement et à afficher simplement le résultat. Déjà essayé l'année dernière mais le restaurateur pas content !

Approche 2 : Afficher sur les téléviseurs du restaurant l'impact écologique de chaque plat.

Le problème des 2 approches précédentes est qu'il nécessite l'accord du restaurateur pour se mettre en place et de plus elle ne peut pas être généralisée à tous les restaurants de France.

Approche 3 : Se servir des bases de données déjà existantes pour calculer l'impact et déployer une application collaborative où chaque utilisateur renseigne la quantité des ingrédients pour un plat. La recette est enregistrée et lorsque l'on scanne un menu l'appli renvoie l'impact écologique de chaque plat.

Le but de cette dernière méthode est de permettre à tout le monde de participer à améliorer l'écologie en utilisant l'application collaborative. Cette méthode peut fonctionner dans n'importe quel restaurant traditionnel et peut être étendue au self et cantine scolaire.

#### **3.3 Cahier des charges**

## **4 Gestion du projet**

### **DIAGRAMME DE GANTT**

## 5 Choix technique

Le développement de l'application a été réalisé en TypeScript, un sur-ensemble typé de JavaScript, afin de bénéficier d'un typage statique, d'une meilleure lisibilité du code et d'une maintenance facilitée.

Nous avons utilisé le framework React Native, couplé à Expo, pour accélérer le processus de développement multi-plateformes (Android et iOS). Outils et bibliothèques principaux : ...

Plateformes de test :

L'application a été testée à la fois sur simulateurs Android via Android Studio et sur appareils physiques pour s'assurer d'une bonne compatibilité et d'une expérience utilisateur fluide.

Nous avons utilisé GitHub comme plateforme de gestion de version tout au long du projet afin de collaborer efficacement, et d'avoir un historique clair des modifications. Les branches ont été utilisées pour séparer le développement des différentes fonctionnalités, ce qui a facilité l'intégration progressive des différentes parties de l'application dans la branche principale.

## **6 Architectures**

### **6.1 Modele Statique**

### **6.2 Architectures de l'application**



## **7 Application**

### **7.1 Base de donnée**

Afin de connaître l'impact écologique d'un plat nous avons choisi dans un premier temps de se servir de la base de donnée fournie par l'ADEME. La base de l'ADEME sur la consommation CO2 est une immense base regroupant tout les types d'émission de gaz à effet de serre tel que la production de matériaux, ..., ainsi que toutes les émissions liées au CO2. En inspectant la base de données nous avons découvert que toutes les informations liées à la nourriture provenaient de 2 bases de données qui sont AGRYBALISE et AGRYBALISE 2.0. AGRIBALYSE est un programme collectif et innovant qui met à disposition des données de référence sur les impacts environnementaux des produits agricoles et alimentaires à travers une base de données construite selon la méthodologie des Analyses du Cycle de Vie. Il est possible de se servir du site web d'agrybalise pour connaître l'impact environnemental d'un aliment ou bien de télécharger leur base de données. Nous avons donc téléchargé la base de données concernant dans un premier temps uniquement les plats ayant nécessité une transformation. Cette base de données était disponible au format CSV. Afin de traiter et rendre les données utilisables nous avons créé un programme python servant à initialiser une base de données en sql comportant tous les plats décrits dans le CSV. Le CSV était construit de la manière suivante : par plat enregistrer il y avait une ligne pour chaque ingrédient. Cela signifie qu'on retrouve l'impact écologique d'un ingrédient pour que dans chaque plat comportant cet ingrédient, mais l'impact différé en fonction de la proportion de cet aliment dans le plat. En analysant plus précisément nos besoins nous avons remarqué qu'il manquait trop de plats dans la base de données actuelle. Afin de pallier à ce problème nous avons changé une nouvelle fois de base de données pour prendre finalement celle comportant uniquement les ingrédients avec l'impact associé par kilo d'aliment. Pour connaître l'impact écologique d'un plat, on doit donc réaliser la somme de l'impact de chaque plat et faire un produit en croix pour le ramener à un kilo de plat. Pour connaître le poids de chaque aliment dans un plat et pour remplir la table sql des plats nous avons choisi de faire confiance à l'utilisateur de l'application. Une page de l'application permet d'enregistrer la composition d'un plat. Chaque plat nouvellement créé peut être voté par un utilisateur afin d'être ajouté par nous à la base de données comportant tous les plats.

#### **7.1.1 Conception**

#### **7.1.2 Modélisation**

### **7.2 Application utilisateur**

#### **7.2.1 Modélisation**

#### **7.2.2 Implémentation**

### **7.3 Statistiques**

## **8 Algorithmes (Si il y en a 1 ou 2 d'intéressants)**

## **9 Conclusion**

## **10 Bibliographie**