

Cahier des charges

Application mobile

Mieux connaître ce qui pousse dans nos jardins

18 octobre 2022

Mathieu TOULON
Alexandre MONNIER
César ACHARD--BONNET

mathieu.toulon@free.fr
alexandremonnier012@gmail.com
cesar.achardbonnet@gmail.com

Résumé

Dans le cadre de sa démarche de transformation en écoquartier, le quartier de Belle-Beille sollicite l'Université d'Angers afin de l'aider à répertorier, établir et traiter des connaissances dans le but d'améliorer la faune, la flore ainsi que la biodiversité locale. Cette démarche s'inscrit dans un contexte de réchauffement climatique, de protection des zones dites "sensibles" mais encore de lutte contre les espèces invasives.

Dans ce contexte et dans le cadre de leur projet étudiant annuel, trois étudiants de Master 2 Informatique parcours Intelligence Artificielle sont mandatés sur un projet d'application mobile visant à aider la reconnaissance ainsi que la réalisation d'un répertoire des espèces végétales locales selon leur nature et leur position afin de suivre leur évolution dans le temps. Cette application fournira des propositions de substitution d'espèces végétales non désirées en se basant sur différents critères tels que la nuisibilité le caractère invasif de l'espèce par exemple.



1 Fonctionnalités

Les fonctionnalités à développer pour ce projet sont :

1. Reconnaissance d'essence :
 - Récupération des données open-source et libres d'utilisation
 - Entraînement d'un modèle grâce au machine learning
2. Inventaire des essences :
 - Horodatage
 - Géo-localisation
 - Évolution spatio-temporelle des essences (carte)
3. Proposition d'une essence alternative : On détermine à partir d'une essence donnée une ou plusieurs espèce-s alternative-s en considérant certains critères :
 - essence semblable non invasive
 - essence semblable avec consommation plus faible (en eau, nutriments etc.)
 - essence semblable résiliente au changement climatique.

2 Données et informations

Nous distinguerons deux types de données :

- Les données de confiance : Ce sont des données récoltées à partir de de bases de données **open-source** et **libres d'utilisation**.
- Les données utilisateurs : lorsqu'un utilisateur prend une photo avec l'application, celle-ci est horodatée et géo-localisée. Ces données ne sont pas fiables c'est pourquoi la distinction et ici faite. Ces données seront tout de même utiles dans notre système d'apprentissage.

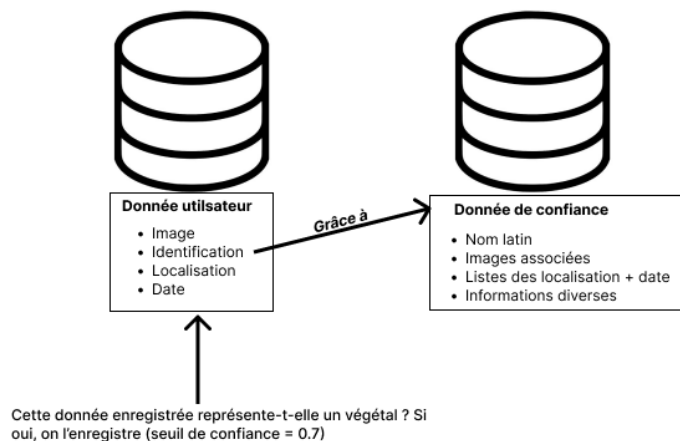


FIGURE 1 – Schéma de l'organisation des données

Lorsque un utilisateur prend une photo, les données sont envoyées au serveur qui détermine d'abord si la donnée caractérise un végétal, auquel cas on se basera sur les données dites "de confiance" pour déterminer l'essence photographiée grâce à l'aide de notre modèle de machine learning.