



Grand Projet ETNA

Fiche projet

GreenGear



Contextualisation	3
Problématique	3
Cibles	3
Concurrences	3
Valeur ajoutée	4
Description du projet	4
Solution	4
Technologies utilisées	4
Architecture	5
Schémas d'architecture à haut niveau générale	5
Schémas d'architecture à haut niveau de l'application	5
Endpoints de l'API (CRUD classic)	6
Mots-clés	7
Description de l'équipe	7
Composition de l'équipe	7
Ingénieries métier respectives	7
Responsabilité de chacun dans le projet	8
Méthodologie de travail	8

Contextualisation

Problématique

De plus en plus de personnes se lancent dans le jardinage urbain et domestique, mais certains rencontrent des difficultés dans la gestion de leur potager, surtout les jardiniers amateurs qui manquent d'expérience. La complexité du processus, les erreurs d'arrosage et de soins des plantes, ainsi que le manque de temps pour suivre régulièrement le potager, peuvent entraver la productivité et la durabilité de l'agriculture à petite échelle.

Cibles

Notre potager connecté s'adresse principalement aux jardiniers amateurs, qu'ils soient en zone urbaine ou en province, ayant un petit espace de jardinage (balcon, terrasse, petite cour). Nous visons également les personnes souhaitant pratiquer le jardinage comme hobby, sans forcément chercher une autosuffisance alimentaire.

Concurrences

Sur le marché de la domotique appliquée au jardinage, nous pouvons identifier plusieurs concurrents qui proposent des solutions similaires à notre potager connecté. Parmi eux, Rachio offre des systèmes d'irrigation intelligents qui permettent aux utilisateurs de contrôler l'arrosage de leur jardin à distance via une application smartphone, tout en optimisant l'utilisation de l'eau en fonction des conditions météorologiques locales. GreenIQ, quant à lui, propose un système de gestion de jardin intelligent permettant de contrôler et de programmer l'irrigation, l'éclairage de jardin et d'autres appareils de jardinage directement depuis un smartphone. Edyn se distingue par la fabrication d'un capteur de jardin intelligent surveillant les conditions environnementales telles que la température, l'humidité et la qualité du sol, fournissant ensuite des conseils d'entretien personnalisés via une application dédiée. Enfin, PlantLink propose des capteurs d'humidité du sol qui envoient des alertes sur le smartphone de l'utilisateur lorsque les plantes ont besoin d'eau, facilitant ainsi leur arrosage.

Valeur ajoutée

Notre potager connecté apporte une valeur ajoutée significative en offrant une solution facile d'utilisation pour les jardiniers amateurs, grâce à une interface utilisateur intuitive et des conseils personnalisés. Il permet d'automatiser l'arrosage et de surveiller les conditions du sol, permettant ainsi d'économiser du temps et de l'énergie tout en améliorant la productivité du potager. De plus, notre solution favorise l'agriculture durable à petite échelle, en incitant les utilisateurs à adopter des pratiques écologiques.

Description du projet

Solution

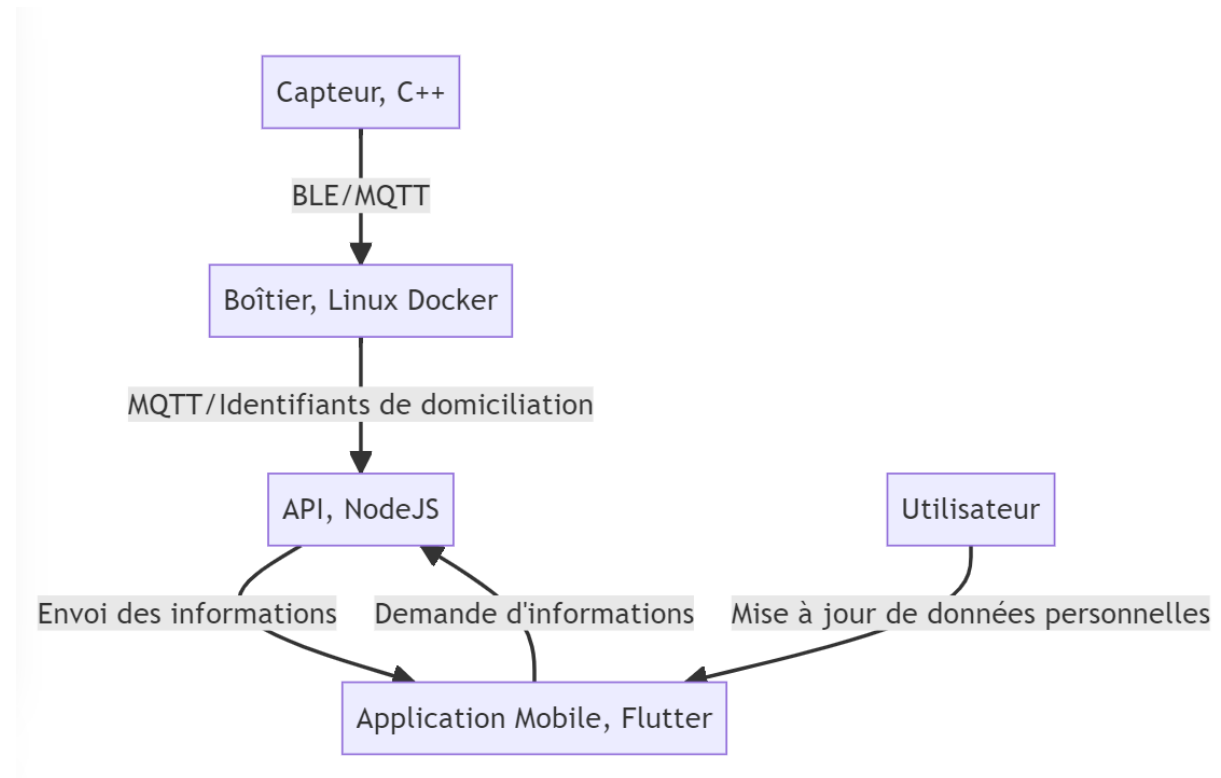
Notre projet vise à développer un potager connecté qui facilitera la gestion des potagers à petite échelle, en proposant une solution intelligente et écologique pour les jardiniers amateurs. En utilisant des capteurs domotiques et des technologies de pointe, notre potager connecté permettra un suivi personnalisé de la croissance des plantes, l'automatisation de l'arrosage, et offrira des conseils adaptés pour améliorer la productivité du jardin.

Technologies utilisées

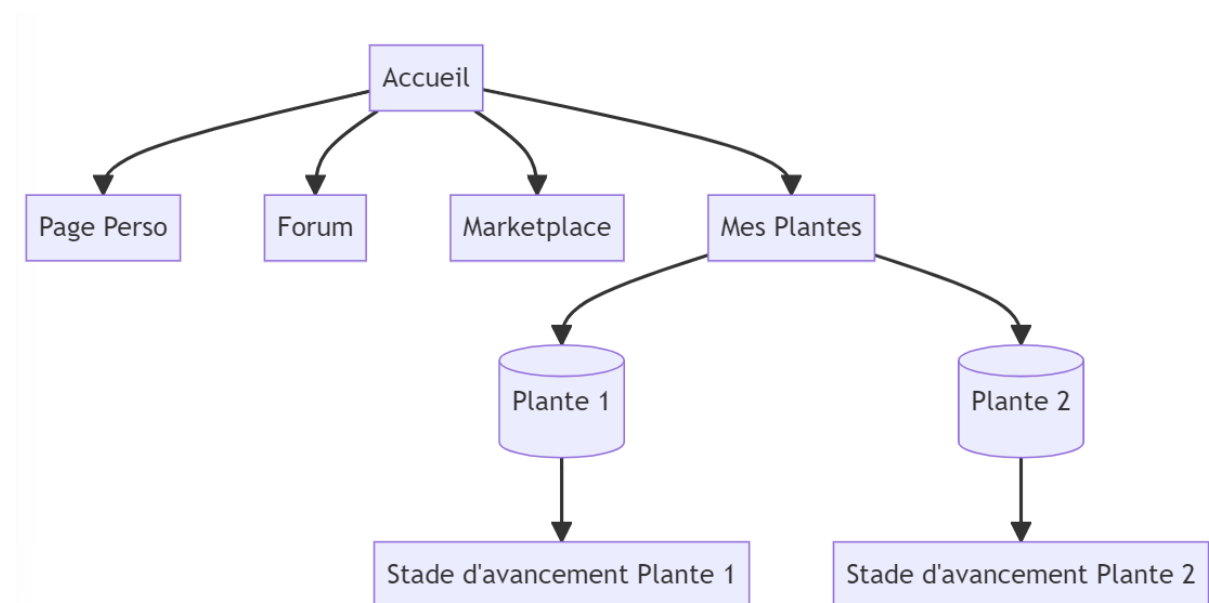
Nous avons opté pour une combinaison de technologies performantes pour notre potager connecté. Pour collecter les données environnementales du potager, tels que la température, l'humidité du sol et de l'air, ainsi que la luminosité, nous utilisons des capteurs intelligents intégrant le protocole de communication sans fil basse consommation Bluetooth Low Energy (BLE). Ces capteurs transmettent les informations capturées à l'application smartphone dédiée. Pour l'application elle-même, nous avons choisi d'utiliser la technologie de développement multiplateforme Flutter, qui nous permet de créer une expérience utilisateur fluide et intuitive, disponible à la fois sur les plateformes Android et iOS. Côté backend, nous avons opté pour Node.js pour assurer la gestion et le traitement efficace des données collectées par les capteurs. Enfin, pour la partie domotique, nous avons sélectionné le langage de programmation C++, qui s'avère performant et adaptable pour le développement des fonctionnalités intelligentes de surveillance et de contrôle des équipements du potager connecté.

Architecture

Schémas d'architecture à haut niveau générale



Schémas d'architecture à haut niveau de l'application



Endpoints de l'API (CRUD classic)

GET /users/:id - Récupérer les informations d'un utilisateur spécifique.

POST /users - Créer un nouvel utilisateur.

PUT /users/:id - Mettre à jour les informations d'un utilisateur spécifique.

DELETE /users/:id - Supprimer un utilisateur spécifique.

GET /forum - Récupérer tous les sujets du forum.

POST /forum - Créer un nouveau sujet de forum.

GET /forum/:id - Récupérer un sujet de forum spécifique.

PUT /forum/:id - Mettre à jour un sujet de forum spécifique.

DELETE /forum/:id - Supprimer un sujet de forum spécifique.

GET /marketplace - Récupérer tous les produits de la marketplace.

POST /marketplace - Ajouter un nouveau produit à la marketplace.

GET /marketplace/:id - Récupérer un produit spécifique de la marketplace.

PUT /marketplace/:id - Mettre à jour un produit spécifique de la marketplace.

DELETE /marketplace/:id - Supprimer un produit spécifique de la marketplace.

GET /plants - Récupérer toutes les plantes d'un utilisateur.

POST /plants - Ajouter une nouvelle plante pour un utilisateur.

GET /plants/:id - Récupérer une plante spécifique d'un utilisateur.

PUT /plants/:id - Mettre à jour une plante spécifique d'un utilisateur.

DELETE /plants/:id - Supprimer une plante spécifique d'un utilisateur.

GET /plants/:id/stages - Récupérer tous les stades d'avancement d'une plante spécifique.

POST /plants/:id/stages - Ajouter un nouveau stade d'avancement à une plante spécifique.

GET /plants/:id/stages/:stageld - Récupérer un stade d'avancement spécifique d'une plante.

PUT /plants/:id/stages/:stageld - Mettre à jour un stade d'avancement spécifique d'une plante.

DELETE /plants/:id/stages/:stageld - Supprimer un stade d'avancement spécifique d'une plante.

Mots-clés

Potager connecté
Domotique
Automatisation
Suivi personnalisé
Application smartphone

Description de l'équipe

Composition de l'équipe

Notre équipe est composée de 3 membres :

- [Lucas Réchauchère](#)
- [Sid-Ahmed Nouar](#)
- [Thomas Daniel](#)

Ingénieries métier respectives

Lucas et Sid possèdent ont choisis une ingénierie métier en Intelligence Artificielle (IA), apportant ainsi des compétences essentielles pour développer les algorithmes et les modèles de traitement des données de notre potager connecté. Quant à Thomas, il se spécialise dans les infrastructures du cloud, ce qui lui permettra de créer une architecture solide et évolutive pour notre application.

Responsabilité de chacun dans le projet

Chaque membre de notre équipe a des rôles spécifiques pour mener à bien le projet du potager connecté. Lucas sera chargé du développement du backend de l'application, se concentrant sur la mise en place des systèmes de traitement des données pour l'analyse et la prédiction des besoins des plantes. Thomas prendra en main le frontend, se focalisant sur l'expérience utilisateur et l'interface intuitive pour offrir une application conviviale aux utilisateurs. Sid jouera un rôle clé dans la partie domotique de notre solution, en développant les capteurs intelligents et en assurant leur interconnexion avec l'application pour surveiller les conditions environnementales du potager. Chacun de nous apportera son expertise pour créer une solution complète et performante qui répondra aux besoins des jardiniers amateurs.

Méthodologie de travail

Notre équipe adoptera une méthodologie agile pour le développement du potager connecté. Nous nous appuierons sur des itérations courtes et des cycles de développement rapides, favorisant ainsi la collaboration, la communication et l'adaptabilité. Les réunions régulières et les retours d'expérience nous permettront de rester centrés sur les besoins des utilisateurs tout au long du projet et de nous assurer que notre solution répond efficacement à la problématique du potager connecté.