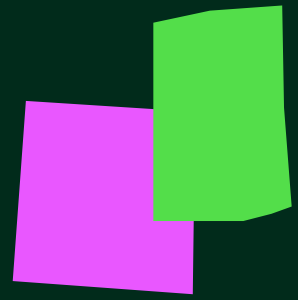


# CAHIER DES CHARGES DU PROJET



Préparé par : Omar BABBA / Youssef MOUHI / Anas ELKARKOURI / Ahmed NAHRI /  
Amine ER-REBBAT

## Proposition en Détails :



### Site de Jardinage GreenThumb

#### 1. But du Site GreenThumb

Le site GreenThumb a pour objectifs de :

- **Promouvoir le jardinage durable** : Enseigner des méthodes respectueuses de l'environnement, telles que le compostage, l'utilisation de semences biologiques, et la conservation de l'eau.
- **Soutenir les jardiniers débutants et expérimentés** : Fournir des informations adaptées à tous les niveaux d'expertise.
- **Créer une communauté engagée** : Encourager le partage d'expériences et la mise en place de projets collectifs autour du jardinage.
- **Encourager la biodiversité** : Sensibiliser à l'importance de concevoir des jardins favorables à la faune et à la flore locales.

## FONCTIONNALITÉS PROPOSÉES



### 2. Fonctionnalités Proposées

#### 2.1. Pages et Contenus Principaux

##### 1. Page d'Accueil

- Présentation claire de la mission du site.
- Bannière dynamique avec des images de jardins écologiques.
- Accès rapide aux sections importantes : Articles, Boutique, Forum, etc.

##### 2. Section Articles & Guides

- Articles détaillés sur divers sujets :
  - Techniques de jardinage bio (rotation des cultures, paillage, etc.).

- Plantes spécifiques (ex. : cultiver des tomates, des herbes aromatiques).
- Gestion durable de l'eau et des ressources.
- Tutoriels vidéo intégrés (ex. : comment préparer un compost, créer un potager vertical).
- Fonction de recherche par mots-clés ou catégories pour un accès rapide aux informations.

### 3. Calendrier de Jardinage

- Calendrier interactif indiquant les périodes optimales pour planter, récolter ou tailler en fonction des saisons et des régions.
- Alertes personnalisées pour les membres connectés (notifications ou rappels par email) pour ne manquer aucune étape importante.

### 4. Espace Communautaire (Forum)

- **Catégories thématiques:**
  - Jardinage urbain.
  - Jardins pour la biodiversité.
  - Plantes médicinales.
- Système de questions/réponses entre membres pour favoriser l'entraide et le partage de connaissances.
- Modération active pour garantir un espace respectueux et convivial.

### 5. Ressources Téléchargeables

- **Guides PDF:**
  - Exemples : "Créer un potager en 10 étapes", "Plantes locales et leur entretien".
- Checklists pratiques pour accompagner les débutants dans leurs projets de jardinage.

### 6. Boutique (optionnelle)

- **Vente de produits écologiques:**
  - Semences bio.
  - Composteurs domestiques.
  - Outillage écologique et durable.
- Paiement en ligne sécurisé pour une expérience d'achat fiable.
- Offres promotionnelles réservées aux membres actifs pour encourager la fidélité.

### 7. Page Événements

- Liste d'événements liés au jardinage :
  - Ateliers pratiques.
  - Conférences sur des thèmes spécifiques.
  - Journées portes ouvertes dans des jardins ou associations partenaires.
- Possibilité de s'inscrire directement via le site pour simplifier la participation.

### 8. Page Contact

- Formulaire de contact pour soumettre des questions ou demandes spécifiques.
- **Section FAQ:**

- Réponses aux questions les plus fréquentes pour aider les utilisateurs à trouver rapidement des solutions.

## FONCTIONNALITÉS TECHNIQUES ET INTERACTIVES



### 2.2. Fonctionnalités Techniques et Interactives

#### 1. Moteur de Recherche Avancé

- Recherche rapide et intuitive avec des filtres personnalisables (par catégorie, sujet, ou type de contenu).

#### 2. Design Responsive

- Compatibilité avec smartphones, tablettes et ordinateurs pour offrir une expérience utilisateur fluide sur tous les supports.

#### 3. Tableau de Bord Utilisateur

- **Gestion des préférences:**
  - Suivi des thèmes, configuration des alertes, et accès à un calendrier personnalisé.
- **Historique des contributions:**
  - Suivi des publications et interactions dans le forum ou lors des événements.

#### 4. Gamification

- Système de points de participation pour encourager l'activité des utilisateurs :
  - Exemples : poster des réponses, partager des articles ou guides.
- Récompenses symboliques, telles que des badges virtuels, pour motiver et fidéliser les membres.

#### 5. Intégration des Réseaux Sociaux

- Partage simplifié des articles, guides ou tutoriels sur des plateformes comme Facebook, Instagram, et Pinterest pour maximiser la visibilité et l'engagement.

## AVANTAGES DU SITE GREENTHUMB



### 3. Avantages du Site GreenThumb

#### 1. Pour les Utilisateurs

- Accès à des informations fiables et validées sur le jardinage durable.
- Un espace interactif pour poser des questions et échanger avec la communauté.

- Ressources pratiques et guidées pour une transition facile de la théorie à la pratique.

## 2. Pour la Communauté Locale et l'Environnement

- Promotion de la biodiversité et de la préservation des ressources naturelles.
- Sensibilisation collective aux enjeux environnementaux via des événements et des ateliers éducatifs.

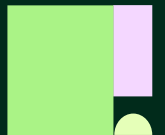
## 3. Pour les Débutants et les Experts

- **Débutants:**
  - Un accompagnement progressif et détaillé pour apprendre les bases du jardinage.
- **Experts:**
  - Un espace pour partager leurs connaissances, échanger des astuces, et trouver de nouvelles inspirations.

## 4. Facilité et Accessibilité

- Une plateforme intuitive et adaptée à tous les âges et niveaux de compétence.
- Accès à une boutique écologique intégrée pour acquérir facilement les outils nécessaires, sans quitter le site.

# CONTRAINTES TECHNIQUE DU SITE



## 1. Hébergement et Infrastructure

### 1. Capacité du Serveur

- Le site doit être capable de gérer un trafic élevé avec un grand nombre de visiteurs simultanés (**scalabilité**).
- Utilisation d'un hébergement cloud (AWS, Azure, OVH) pour assurer :
  - **Disponibilité** : Garantir un accès continu.
  - **Évolutivité** : S'adapter facilement à une augmentation du trafic.

### 2. Performance et Vitesse de Chargement

- Objectif : Temps de chargement des pages inférieur à **2 secondes** pour une expérience utilisateur optimale.
- Utilisation d'un **CDN (Content Delivery Network)** pour :
  - Accélérer la distribution des contenus statiques et dynamiques.
  - Réduire la latence pour les utilisateurs situés dans différentes régions.

### 3. Stockage de Données

- Mise en place d'une base de données robuste pour assurer la fiabilité et l'efficacité du site.
- Contenus à stocker :
  - **Profils des utilisateurs** : Informations, préférences, historiques.
  - **Contenus dynamiques** : Articles, commentaires, données de forum, calendriers, etc.

- Recommandation pour les bases de données :
  - **MySQL, PostgreSQL, ou MongoDB**, en raison de leur fiabilité, de leur flexibilité, et de leurs performances élevées.

## 2. Contraintes de Sécurité

### 1. Certificat SSL

- **Obligatoire** : Assurer la sécurité des échanges entre les utilisateurs et le serveur via le protocole **HTTPS**.
- Protège les données sensibles, telles que les identifiants et les informations personnelles.

### 2. Gestion des Utilisateurs

- **Cryptage des mots de passe**:
  - Utilisation d'algorithmes robustes comme **bcrypt** pour le hachage et le stockage sécurisé des mots de passe.
- **Système de rôles et permissions**:
  - Mise en place de niveaux d'accès :
    - Administrateurs : Accès complet pour gérer le site.
    - Modérateurs : Contrôle des forums et modération du contenu.
    - Utilisateurs standards : Accès limité aux fonctionnalités publiques.

### 3. Protection des Données Personnelles

- **Respect des normes RGPD**(Règlement Général sur la Protection des Données) :
  - Collecte et stockage minimalistes des données personnelles uniquement pour les fonctionnalités nécessaires.
  - Fournir des options pour la modification ou la suppression des données personnelles sur demande.
  - Rédaction d'une **politique de confidentialité claire** expliquant comment les données sont utilisées.

### 4. Protection contre les Attaques

- **Pare-feu Applicatif (WAF)**:
  - Protège le site contre les attaques courantes comme les injections SQL, les scripts intersites (XSS), etc.
- **Surveillance des activités suspectes**:
  - Détection et prévention des attaques de type **DDoS** (Distributed Denial-of-Service).
  - Alertes automatiques en cas de tentatives de connexion inhabituelles ou de dépassement des limites.

## 3. Contraintes de Performance

### 1. Optimisation des Contenus Multimédias

- **Compression des images**:

- Utilisation de formats modernes comme **WebP**, qui offrent une meilleure compression et une qualité optimale.
- Redimensionnement automatique des images pour différents types d'appareils (desktop, mobile, tablette).
- **Streaming adaptatif pour les vidéos**(si applicable) :
  - Mise en œuvre de technologies comme **HLS (HTTP Live Streaming)** pour ajuster la qualité des vidéos en fonction de la bande passante de l'utilisateur.

## 2. Cache

- Mise en place de systèmes de **mise en cache des pages**et des contenus dynamiques :
  - Utilisation d'outils comme **Redis** ou **Memcached** pour stocker temporairement des données fréquemment consultées, réduisant ainsi la charge sur le serveur.
  - Cache côté navigateur pour réduire les demandes répétées sur les ressources statiques (CSS, JS, images).

## 3. Tests de Performance

- **Tests réguliers de vitesse et d'optimisation:**
  - Utilisation d'outils comme **Google PageSpeed Insights**, **GTmetrix**, ou **Pingdom** pour identifier et corriger les goulots d'étranglement.
  - Surveillance des métriques clés comme :
    - **Temps de chargement des pages** (idéalement inférieur à 2 secondes).
    - **Taux de rebond** lié à la lenteur du site.
- **Simulation de charges élevées:**
  - Réalisation de tests de charge avec des outils comme **Apache JMeter** ou **Locust** pour garantir que le site reste performant sous forte affluence.

## 4. Contraintes Légales

### 1. Conformité RGPD

- **Bandeau de cookies:**
  - Mise en place d'un bandeau clair pour informer les utilisateurs sur la collecte des données personnelles, avec un choix explicite d'accepter ou de refuser l'utilisation des cookies.
- **Droits des utilisateurs:**
  - Permettre aux utilisateurs de consulter, modifier ou demander la suppression de leurs données personnelles facilement via un système de gestion des consentements.

### 2. Droits d'Auteur

- **Respect des droits d'auteur:**
  - Garantir que tous les contenus publiés sur le site (articles, images, vidéos) respectent la législation sur les droits d'auteur, en obtenant les licences appropriées ou en utilisant des ressources libres de droits.
  - Créer des conditions d'utilisation claires spécifiant que les utilisateurs doivent respecter les droits d'auteur dans leurs contributions au site.

## 5. Contraintes Techniques pour l'Évolutivité

## 1. Modularité du Code

- **Architecture modulaire:**

- Structurer le code de manière modulaire pour permettre l'ajout de nouvelles fonctionnalités sans affecter les parties existantes du site.
- Utilisation d'API ou de microservices pour rendre l'intégration de nouveaux modules plus simple et plus rapide.

## 2. Gestion des Mises à Jour

- **Système de mise à jour sans perturbation:**

- Mettre en place une stratégie de mise à jour continue (par exemple, en utilisant un environnement de développement et un environnement de production distincts) pour assurer la mise à jour des fonctionnalités sans perturber l'expérience des utilisateurs actifs.
- Utilisation de techniques comme le déploiement progressif ou le blue/green deployment pour minimiser les risques.

## 3. Support Multilingue

- **Système de traduction évolutif:**

- Intégration d'un système de gestion de contenu multilingue permettant d'ajouter facilement de nouvelles langues en fonction de l'évolution de l'audience du site.
- Prévoir une architecture flexible qui facilite l'ajout de traductions sans nécessiter de modifications majeures du code existant.

# BESOINS CONNEXES



## 1. Besoins Techniques

### 1.1. Infrastructure d'Hébergement

- **Hébergement performant et sécurisé:**

- Choisir entre **cloud** ou **serveur dédié** en fonction des besoins de performance et de sécurité.
- **Service de sauvegarde automatique** et régulière des données pour éviter toute perte d'information.

### 1.2. Équipements Nécessaires

- **Serveur ou espace cloud** pour le stockage des fichiers multimédias (images, vidéos, documents).
- **Outils de gestion des performances:**
  - Utilisation d'outils comme **Google Analytics** pour analyser les performances du site.
  - **Monitoring serveur** pour suivre la santé du serveur et identifier d'éventuels problèmes de performance.

### 1.3. Technologies de Développement

- **Frontend:**

- Utilisation de frameworks modernes comme **React.js**, **Vue.js**, ou équivalent pour créer une interface utilisateur réactive et performante.
- **Backend:**
  - Choisir des frameworks robustes comme **Node.js**, **Django**, ou **Laravel** pour gérer la logique métier et l'intégration des fonctionnalités.
- **Base de données:**
  - Utilisation de bases de données fiables comme **MySQL**, **PostgreSQL**, ou **MongoDB** pour gérer les données du site.

## 1.4. Tests et Déploiement

- **Environnement de développement, de test et de production** distincts pour éviter toute perturbation.
- **Automatisation des tests** avec des outils comme **Selenium** ou **Jest** pour garantir la fiabilité du site et de ses fonctionnalités.

## 2. Besoins Humains

### 2.1. Équipe de Développement

- **Développeur frontend** pour la création de l'interface utilisateur.
- **Développeur backend** pour gérer la logique métier et l'intégration des fonctionnalités.
- **Spécialiste UX/UI** pour concevoir une expérience utilisateur intuitive et esthétique.

### 2.2. Équipe de Contenu

- **Rédacteurs** pour la création d'articles et de guides éducatifs sur le jardinage durable.
- **Community Manager** pour animer les discussions dans le forum et sur les réseaux sociaux.
- **Graphistes** pour la production de visuels attrayants (images, infographies, bannières).

### 2.3. Support Technique

- **Assistance utilisateur** pour résoudre les problèmes techniques rencontrés par les utilisateurs.
- **Administrateurs système** pour gérer la maintenance du site, les mises à jour et la sécurité.

## 3. Besoins Organisationnels

### 3.1. Planification

- **Calendrier détaillé** pour planifier les différentes phases du projet (conception, développement, tests, lancement).

### 3.2. Gestion de Projet

- Utilisation d'outils de gestion de projet comme **Trello**, **Asana**, ou **Jira** pour suivre les tâches et coordonner l'équipe.

### 3.3. Documentation

- **Documentation technique** pour les développeurs, décrivant l'architecture du site, les API, et les processus de mise à jour.



- Création de **tutoriels** et d'une **FAQ** pour les utilisateurs afin de les aider à utiliser le site et ses fonctionnalités.

## 4. Besoins Financiers

### 4.1. Budget Initial

- **Financement du développement technique** (hébergement, outils de développement, tests).
- **Budget pour les ressources humaines** : rémunération des développeurs, rédacteurs, graphistes, etc.

### 4.2. Revenus Futurs

- **Planification des revenus**:
  - Mise en place de moyens de monétisation tels que **la vente en ligne** (boutique), les **publicités** ou les **partenariats**.

## 5. Besoins en Contenu

### 5.1. Contenus Éducatifs

- **Articles de blog** et **guides** sur le jardinage durable.
- **Tutoriels vidéo** et **photos illustratives** pour expliquer les techniques de jardinage et donner des exemples pratiques.

### 5.2. Médias et Ressources Visuelles

- **Images libres de droits** ou **personnalisées** pour illustrer les articles et rendre le site visuellement attrayant.
- Création d'une **identité visuelle cohérente** (logos, palettes de couleurs, typographies) pour renforcer la marque **GreenThumb**.

### 5.3. Mises à Jour Régulières

- **Ajout de nouveaux contenus** : guides, événements, produits, pour maintenir l'engagement des utilisateurs.
- **Animation de la communauté** en publiant des sujets d'actualité ou des discussions sur des thèmes en lien avec le jardinage durable.