

# Cahier des charges fonctionnel



**Client:** Emma Bouchez

**Équipe:**

- Cyrielle Pouly
- Alois Goeury
- Théo Dupuy
- Haitam Dhaibi
- Aicha Chaaba
- Emma Bouchez

**Sommaire:**

- 1) Contexte et objectifs du projet
- 2) Système existant et enjeux du projet
- 3) Caractéristiques fonctionnelles du futur système
  - 3.1 Glossaire "métier"
  - 3.2 Les données "métier" manipulées par le système cible
  - 3.3 Acteurs du système cible
  - 3.4 Scénarios d'utilisation du système cible
  - 3.5 Listes de fonctions du système cible
  - 3.6 Les règles de gestion (pour garantir la cohérence du système)
- 4) Caractéristiques non fonctionnelles du futur système
  - 4.1 Contraintes d'exploitation
  - 4.2 Contraintes d'organisation
  - 4.3 Contraintes de développement (spécifications techniques)
  - 4.4 Délais de réalisation



## I) Contexte et objectifs du projet

L'objectif de ce projet est de développer une application web pour l'entreprise SINEAT. SINEAT est le projet d'un site internet qui répertorie les adresses des établissements qui proposent des alternatives sans gluten. Les adresses sont répertoriées sur une carte. Les visiteurs du site peuvent utiliser la carte mais ils peuvent également se créer un compte et interagir avec les autres utilisateurs.

Différents objectifs sont attendus pour satisfaire le client. Les principaux sont les suivants:

- **Le système doit répertorier des établissements**

Le système doit offrir une fonctionnalité de recherche efficace permettant aux utilisateurs de localiser rapidement les établissements proposant des alternatives sans gluten. Cela implique une cartographie précise et une présentation claire des informations.

- **L'interface doit être intuitive**

L'application doit être conviviale pour garantir une expérience utilisateur optimale. Les utilisateurs, qu'ils soient visiteurs occasionnels ou membres de la communauté, doivent pouvoir naviguer facilement à travers le site, accéder aux informations importantes rapidement et interagir de manière intuitive.

- **Le système doit fonctionner comme un réseau social**

La création de comptes utilisateurs doit être simple et accessible. Les utilisateurs enregistrés doivent pouvoir interagir entre eux, partager des expériences, commenter des établissements, et former des collections personnalisées. L'objectif du projet est de favoriser une communauté active et engagée.

- **Le système doit bien gérer les données**

Le système doit garantir la confidentialité des informations utilisateur. Les données personnelles, telles que les noms, les photos de profil et les descriptions par exemple, doivent être correctement gérées conformément aux réglementations en vigueur, en particulier le RGPD.

Pour résumer, l'objectif fondamental est de créer une plateforme robuste, conviviale et interactive qui réponde aux besoins de l'entreprise SINEAT. Cette application web doit non seulement offrir des informations utiles sur les établissements sans gluten, mais aussi créer une expérience sociale et engageante pour les utilisateurs.



## II) Système existant et enjeux du projet

L'entreprise SINEAT se trouve actuellement à un point de départ stratégique puisqu'aucune application web dédiée à ce projet n'a été encore développée. Cette situation offre une opportunité unique pour créer une plateforme à partir de zéro, adaptée aux besoins spécifiques de l'entreprise et de ses utilisateurs potentiels.

L'enjeu majeur réside dans la création d'une expérience sociale au sein de la plateforme. En effet, la facilitation des interactions entre les utilisateurs, la promotion du partage d'expériences et la création de communautés virtuelles autour du mode de vie sans gluten sont au cœur du projet et donc doivent transparaître dans l'application.

Parallèlement à ça, il sera très important tout au long du projet, de bien gérer les données personnelles. Effectivement, nous devons respecter les réglementations, notamment le RGPD. Ainsi, le système doit inspirer confiance en assurant la confidentialité des informations des utilisateurs.

Enfin, un enjeu de ce projet réside dans la cartographie précise des établissements sans gluten. L'enjeu est de présenter les informations de manière claire et compréhensible, tant sur la carte que dans les profils des établissements, afin d'optimiser l'expérience utilisateur.

Comme expliqué au début de ce paragraphe, l'entreprise n'a aucun site internet mais à pour ambition de se développer et de devenir un leader dans le marché des applications pour la communauté sans gluten. Ainsi, le système doit réellement être conçu avec une **perspective à long terme**. Il doit être évolutif et adaptable pour accompagner la croissance de l'entreprise. L'enjeu le plus important est donc de faire une application solide et durable pour propulser l'entreprise en haut du marché des applications répertoires de restaurants.

Nous avons décidé de séparer en **deux sprints** différents le développement de l'application web liée au projet SINEAT. Durant le premier sprint, nous avons choisi de prendre le temps de bien comprendre le besoin client et de créer une base de données solide qui durera dans le temps. Nous avons choisi également de commencer le développement d'une application web vitrine en y ajoutant la carte. Durant le deuxième sprint, nous avons décidé de nous concentrer sur la partie réseau social du projet en développant les fonctionnalités de profil, posts, likes commentaires et notes notamment.

## III) Caractéristiques fonctionnelles du futur système

### 1) Glossaire "métier"

**SINEAT:** SINEAT est le nom de l'entreprise cliente.



**Établissement sans gluten:** Par abus de langage, nous appelons “établissement sans gluten” les établissements dans lesquels les personnes qui ne mangent pas de gluten peuvent manger. Ce sont donc des lieux physiques qui proposent des alternatives sans gluten.

**Carte:** Nous appelons “la carte” la fonctionnalité principale du système. C’est une carte géographique interactive qui permet aux utilisateurs de visualiser les établissements sans gluten.

**Utilisateur:** Un utilisateur est toute personne utilisant l’application web, elle peut être un simple visiteur (utilisateur sans compte) ou un utilisateur enregistré (qui a un compte).

**Profil utilisateur:** Le profil utilisateur est l’ensemble des informations personnelles d’un utilisateur enregistré, comprenant le nom, la photo de profil, la description, etc...

**Collection:** Une collection est un regroupement personnalisé de posts ou d’établissements créé par un utilisateur. Une collection peut être privée ou publique.

**Post:** Un post est une publication créée par un utilisateur, pouvant contenir des images, un titre, une description, etc...

**Type (de post) :** On différencie les différents sujets qui peuvent être poster sur l’application par les types qu’on leur attribue. Dans notre cas, un post peut être de type recette, établissement, santé...

Par exemple, si un utilisateur fait un post sur un établissement où il est allé manger, le type du post sera restaurant, s’il poste au sujet d’une recette, le type du post sera recette...

**Fil d’actualité:** Le fil d’actualité est une des pages de l’application web. Elle affiche des posts récents et populaires, ce qui permet aux utilisateurs de suivre l’actualité de la communauté.

**RGPD:** Le RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données) est l’ensemble de règles européennes régissant la protection des données personnelles des utilisateurs.

**Modérateur:** Un modérateur est un utilisateur doté de privilèges spécifiques. Il est responsable d’accepter ou de refuser les demandes d’ajout d’établissements.

**Filtres:** Les filtres sont des critères permettant de restreindre les résultats de recherche. Dans notre cas les filtres peuvent concerner le lieu, le type d’établissement, le prix, le kilométrage, ou encore les allergies/intolérances.

**Sûreté de l’établissement:** On appelle sûreté de l’établissement, la note attribuée par les utilisateurs pour évaluer la sécurité ou la fiabilité d’un établissement proposant des alternatives sans gluten (par rapport à la dimension sans gluten).

## 2) Les données "métier" manipulées par le système cible

Il existe plusieurs classes d'objets représentant les entités fondamentales manipulées par les acteurs. Ces classes d'objets contribuent aux données "métier" essentielles au fonctionnement de l'application. Voici la liste des classes d'objets ainsi que les données "métier" qui sont associées et qui sont manipulées par le système cible.

### **Classe d'objet Utilisateur**

Cette classe englobe les utilisateurs enregistrés sur la plateforme. Les données métiers associées sont le login, le mot de passe, le nom, le prénom, la photo de profil, le genre, le pays, la langue ainsi que la description publique.

### **Classe d'objet Établissements**

Cette classe englobe les établissements affichés sur la carte. Les données métiers associées sont le nom de l'établissement, le régime concerné, l'adresse et la certification sans gluten.

### **Classe d'objet Posts**

Cette classe englobe tous les posts qui ont été postés sur l'application. Les données métiers associées sont le titre du post, la description, le type, les images du posts, des mots clés un lien vers la carte (si possible), la note globale et la note de sûreté.

### **Classe d'objet Collections**

Cette classe englobe toutes les collections qui ont été créées sur l'application. Les données métiers associées sont le titre de la collection et les posts inclus.

### **Classe d'objet Likes**

Cette classe englobe tous les likes sur l'application. Les données métiers associées sont l'identifiant de l'utilisateur qui a aimé, l'identifiant du post liké et un timestamp.

### **Classe d'objet Commentaires**

Cette classe englobe tous les commentaires sur l'application. Les données métiers associées sont l'identifiant de l'utilisateur qui a commenté, l'identifiant du post commenté, le contenu du commentaire et un timestamp.

### **Classe d'objet Notes**

Cette classe englobe toutes les notes sur l'application. Les données métiers associées sont la note globale, la note de sûreté, l'identifiant de l'utilisateur qui a attribué la note, l'identifiant de l'établissement noté et un timestamp.

### 3) Acteurs du système cible

Il existe différents acteurs qui interagissent avec le système.

Premièrement, on retrouve des **acteurs humains**.

Un **visiteur** est un utilisateur non enregistré explorant le site sans créer de compte.

Ses rôles sont:

- Consulter la carte
- Lire des posts
- Rechercher des établissements

Un **utilisateur** enregistré est un utilisateur qui a un compte.

Ses rôles sont:

- Consulter la carte
- Lire des posts
- Rechercher des établissements
- Poster des posts
- Créer des collections et les partager
- Membre de la communauté

Un **modérateur** est une personne employée de l'entreprise. Elle peut aussi être un visiteur et/ou un utilisateur.

Ses rôles (en tant que modérateur) sont:

- Garantir la qualité des contenus
- Accepter ou refuser les demandes d'ajout des établissements

Un **administrateur** est une personne employée de l'entreprise. Elle peut aussi être un visiteur et/ou un utilisateur et/ou un modérateur.

Ses rôles (en tant qu'administrateur) sont:

- Gérer les utilisateurs
- Suivre les performances de l'application
- Résoudre des problèmes techniques

Il existe aussi des acteurs qui ne sont **pas humains**.

Un **établissement** est un restaurant, une boulangerie, un supermarché...

Son rôle est:

- Être répertorié sur la plateforme
- Être évalué et commenté par les utilisateurs

Un **système de géolocalisation** est le système qui permet de déterminer la position géographique des utilisateurs

Son rôle est:

- Fournir des informations basées sur la localisation

Un **système de notification** est le système qui permet d'avertir les utilisateurs des activités sur l'application

Son rôle est:

- Informer les utilisateurs des activités pertinentes en temps réel.

Un **système de filtres de recherche** est le système qui permet de filtrer les recherches.

Son rôle est:

- Filtrer les résultats en fonction de critères spécifiques

Un **système de gestion des données personnelles** est le système qui assure la conformité aux réglementations sur la protection des données

Son rôle est:

- Stocker et traiter de façon sécurisée les informations utilisateur.

## 4) Scénarios d'utilisation du système cible

Tout d'abord, voici quelques **cas d'usages nominaux**.

### 1) Un utilisateur consulte la carte

L'acteur de ce scénario peut être un visiteur ou un utilisateur enregistré. L'utilisateur clique sur l'onglet "Carte" dans le menu. Ensuite, il explore la carte interactive pour localiser des établissements sans gluten dans sa région. Il filtre sa recherche pour trouver les restaurants sans gluten à Albi. Il peut naviguer facilement, zoomer, dézoomer et accéder à des informations essentielles sur chaque établissement comme des photos, sa note de sûreté ainsi que des commentaires par exemple.

### 2) Un utilisateur crée un post sur un établissement

L'acteur de ce scénario est forcément un utilisateur enregistré. L'utilisateur clique sur l'onglet "Fil d'actualité" dans le menu. Puis, il clique sur créer un post. Il ajoute des images, un titre, et une description détaillée, permettant à la communauté de découvrir de nouveaux établissements.

### 3) Un utilisateur crée une collection

L'acteur de ce scénario est forcément un utilisateur enregistré. L'utilisateur clique sur l'onglet "Mon profil" dans le menu. Puis, il clique sur créer une collection. Ensuite, il ajoute les restaurants qu'il souhaite.

### 4) L'utilisateur s'abonne à un autre utilisateur et interagit avec lui

L'acteur de ce scénario est forcément un utilisateur enregistré. L'utilisateur se trouve sur l'onglet "Fil d'actualité" dans le menu. Il trouve un post intéressant et clique sur le bouton "Like" pour aimer le post. Ensuite il clique sur "Commenter". Ensuite, il parcourt le profil de l'utilisateur clique sur le bouton s'abonner.

Puis, voici quelques **cas d'usages exceptionnels et hors normes**.

## 1) Un utilisateur ajoute un établissement

Un utilisateur enregistré découvre un établissement sans gluten non répertorié sur la plateforme. Il propose l'ajout de l'établissement en fournissant des informations nécessaires, comme le nom et l'adresse...

## 2) Le système de notification informe d'un nouveau post.

L'acteur de ce scénario est le système de notification. Un utilisateur est abonné à un autre utilisateur. Ce dernier poste une recette. Le système de notification envoie une alerte pour informer l'utilisateur.

## 3) Un utilisateur réinitialise son mot de passe

Un utilisateur oublie son mot de passe et utilise la fonction de réinitialisation via l'e-mail pour regagner l'accès à son compte.

# 5) Listes de fonctions du système cible

Nous présentons dans cette partie seulement les fonctions que l'on souhaite implémenter durant le **sprint 1**. Ces fonctions sont donc relatives à la recherche d'établissements via la carte et au profil utilisateur. Nous avons étiqueté les fonctions en fonction de leur priorité.

Les fonctions étiquetées **Indispensable**:

## 1) Permettre à l'utilisateur d'avoir accès au contenu de la page rapidement

Rôle(s) : Utilisateurs enregistrés/Visiteurs

Conditions d'accès : Aucune condition d'accès

État du système avant : Aucune page chargée

État du système après : Page chargée et affichée

Informations nécessaires : Page à charger

Provenance des informations : Sélection utilisateur

Conditions d'acceptabilité : Temps de chargement inférieur ou égal à 3 secondes

## 2) Création du login utilisateur

Rôle(s) : Visiteurs

Conditions d'accès : L'utilisateur ne doit pas déjà avoir de compte sur le site

État du système avant : Pas de login défini

État du système après : Création du profil et affichage du login sur le profil public

Informations nécessaires : Login de l'utilisateur





Provenance des informations : Saisie utilisateur

Conditions d'acceptabilité : Pas de caractères spéciaux, moins de 20 caractères, au moins 3 caractères

La fonction évolue une fois que l'utilisateur a créé son mot de passe.

### **Modification du login utilisateur**

Rôle(s) : Utilisateurs enregistrés

Conditions d'accès : L'utilisateur doit déjà avoir un compte sur le site

État du système avant : Login défini

État du système après : Login modifié

Informations nécessaires : Login de l'utilisateur

Provenance des informations : Saisie utilisateur

Conditions d'acceptabilité : Pas de caractères spéciaux, moins de 20 caractères, au moins 3 caractères

### **3) Création du mot de passe utilisateur**

Rôle(s) : Visiteurs

Conditions d'accès : L'utilisateur ne doit pas déjà avoir de compte sur le site

État du système avant : Pas de mot de passe défini

État du système après : Mot de passe non apparent et non contenu en clair dans la base de données

Informations nécessaires : Mot de passe utilisateur

Provenance des informations : Saisie utilisateur

Conditions d'acceptabilité : Plus de 8 caractères, au moins une majuscule, au moins un chiffre, au moins un caractère spécial.

Dépendance : Cette fonction dépend de la fonction création du login utilisateur

### **4) Localisation de l'utilisateur**

Rôle(s) : Utilisateurs enregistrés

Conditions d'accès : L'utilisateur doit être connecté

État du système avant : Pas de ville défini

État du système après : Ville définie et affichée

Informations nécessaires : Ville de l'utilisateur

Provenance des informations : Sélection utilisateur

Conditions d'acceptabilité : Au moins toutes les villes de France disponibles

Dépendance : Cette fonction dépend de la fonction création du login utilisateur

### **5) Affichage des établissements sans gluten sur la carte**

Rôle(s) : Utilisateurs enregistrés/Visiteurs

Conditions d'accès : L'utilisateur doit se trouver sur la page "Carte" de l'application



État du système avant : Aucune information sur la carte disponible

État du système après : Affichage des établissements sur la carte

Informations nécessaires : Les établissements sans gluten répertoriés

Provenance des informations : Base de données/système

Conditions d'acceptabilité : au moins 10 établissements doivent apparaître en même temps près de la position

Dépendance : Cette fonction dépend de la fonction localisation de l'utilisateur

## **6) Validation des demandes d'ajout d'établissement par le modérateur**

Rôle(s) : Modérateur

Conditions d'accès : La session du modérateur doit être active

État du système avant : Demande d'ajout d'établissement en attente de validation

État du système après : Établissement validé ou refusé, notification envoyée à l'utilisateur demandeur.

Informations nécessaires : Informations relatives à la demande d'ajout d'établissement, le mail du modérateur, le statut de la validation et l'utilisateur demandeur

Provenance des informations : Utilisateur, système de gestion des demandes et base de données

Conditions d'acceptabilité : Réception du mail de la demande d'ajout en moins de 1 minute

Dépendance : Cette fonction dépend des fonctions de création du profil utilisateur

Les fonctions étiquetées **Utile**:

## **7) Gestion du nom et du prénom**

Rôle(s) : Utilisateurs enregistrés

Conditions d'accès : L'utilisateur doit être connecté

État du système avant : Pas de nom et prénom définis ou nom et prénom déjà existant

État du système après : Nom et prénom définis ou modifiés et affichés sur le profil public

Informations nécessaires : Nom et prénom de l'utilisateur

Provenance des informations : Saisie utilisateur

Conditions d'acceptabilité : Limite de 100 caractères

Dépendance : Cette fonction dépend de la fonction création du login utilisateur

## **8) Gestion de la photo de profil**

Rôle(s) : Utilisateurs enregistrés

Conditions d'accès : L'utilisateur doit être connecté

État du système avant : Pas de photo de profil ou photo de profil déjà existante

État du système après : Photo de profil définie ou modifiée et affichée sur le profil public

Informations nécessaires : Photo de profil de l'utilisateur

Provenance des informations : Téléchargement utilisateur

Conditions d'acceptabilité : Forme ronde, 100 pixels de rayon

Dépendance : Cette fonction dépend de la fonction création du login utilisateur

## 9) Gestion de la description publique

Rôle(s) : Utilisateurs enregistrés

Conditions d'accès : L'utilisateur doit être connecté

État du système avant : Pas de description ou description déjà existante

État du système après : Description définie ou modifiée et affichée sur le profil public

Informations nécessaires : Description de l'utilisateur

Provenance des informations : Saisie utilisateur

Conditions d'acceptabilité : Limite de 250 caractères

Dépendance : Cette fonction dépend de la fonction création du login utilisateur

## 10) Géolocalisation de l'utilisateur

Rôle(s) : Utilisateurs enregistrés

Conditions d'accès : L'utilisateur doit être connecté

État du système avant : Géolocalisation non activée

État du système après : Utilisateur géolocalisé à moins de 100m

Informations nécessaires : Localisation de l'utilisateur

Provenance des informations : Système

Conditions d'acceptabilité : Qualité de la géolocalisation doit être à moins de 100m de sa position réelle

## 11) Filtrage des établissements

Rôle(s) : Utilisateurs enregistrés/Visiteurs

Conditions d'accès : Pas de condition d'accès

État du système avant : Aucun filtre appliqué, affichage de tous les établissements

État du système après : Affichage des établissements selon les filtres appliqués

Informations nécessaires : Nombre de filtres, types de filtres (lieu, type, prix, km, allergies/intolérance)

Provenance des informations : Utilisateur et base de données

Conditions d'acceptabilité : Au moins 5 filtres différents, application réussie des filtres pour afficher les établissements correspondants.

Dépendance : Cette fonction dépend des fonctions relatives à la carte

Les fonctions étiquetées **Accessoire**:

## 12) Gestion du genre de l'utilisateur

Rôle(s) : Utilisateurs enregistrés

Conditions d'accès : L'utilisateur doit être connecté

État du système avant : Pas de genre défini

État du système après : Genre défini de manière privée

Informations nécessaires : Genre de l'utilisateur

Provenance des informations : Sélection/saisie utilisateur

Conditions d'acceptabilité : Suivre les réglementations RGPD

### 13) Gestion du pays et de la langue utilisateur

Rôle(s) : Utilisateurs enregistrés

Conditions d'accès : L'utilisateur doit être connecté

État du système avant : Pas de pays ni de langue définis

État du système après : Pays et langue définis de manière privée

Informations nécessaires : Pays et langue de l'utilisateur

Provenance des informations : Sélection utilisateur

Conditions d'acceptabilité : Toutes les langues et pays officiels

Nous avons beaucoup de fonctions. Ainsi, nous avons choisi de ne pas en développer certaines sur ce cahier des charges. Elles restent toutes aussi importantes.

Les fonctions étiquetées **Indispensable**:

- Permettre aux utilisateurs français de comprendre la plateforme
- Permettre à l'utilisateur d'accéder à n'importe quelle autre page de l'application web à partir de la page d'accueil
- Permettre à l'utilisateur de rechercher un mot clé sur tout le site web grâce à une barre de recherche.
- L'utilisateur doit pouvoir zoomer et dézoomer sur la carte
- Permettre à l'utilisateur de voir apparaître des établissements même s'il n'est pas géolocaliser
- Permettre à l'utilisateur d'ajouter une note globale à l'établissement sur la carte
- Permettre à l'utilisateur d'ajouter une note de sûreté à l'établissement sur la carte

Les fonctions étiquetées **Utile**:

- Permettre à l'utilisateur d'avoir des informations sur l'entreprise SINEAT

Les fonctions étiquetées **Accessoire**:

- Le logo doit apparaître sur toutes les pages
- Permettre à l'utilisateur de faire une recherche manuelle sur la carte
- Permettre aux utilisateurs de pouvoir supprimer les filtres qu'il a mis sans recharger la page
- Permettre à l'utilisateur de savoir sur quelle page il se trouve grâce à un changement de couleur de l'intitulé des pages dans le "header"

## 6) Les règles de gestion

Le système est soumis à plusieurs règles de gestion visant à assurer la cohérence, la sécurité et le respect des utilisateurs. Ces règles comprennent notamment:

La confidentialité des données utilisateur



Toutes les informations personnelles des utilisateurs, telles que les noms, les photos de profil et les préférences, doivent être traitées conformément aux réglementations en vigueur, notamment le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD). L'accès à ces informations sera strictement limité aux utilisateurs autorisés et aux fonctionnalités spécifiques du système.

#### Des limites sur les caractéristiques des informations utilisateur

Les informations utilisateur, telles que le login, le mot de passe, le nom et le prénom, seront soumises à des règles strictes. Par exemple, le mot de passe devra respecter des critères de sécurité stricts, et les noms et prénoms seront limités à 100 caractères.

#### La validation des demandes d'ajout d'établissement

Les demandes d'ajout d'établissement seront soumises à une validation par un modérateur. Cette validation se fera dans un délai minimum pour assurer une réactivité optimale. Un système de notification sera mis en place pour informer le modérateur de la demande et garantir une gestion efficace des nouvelles additions à la base de données.

#### Filtrage des établissements

Le système garantira la présence d'au moins 5 filtres différents pour permettre aux utilisateurs de filtrer les établissements selon des critères tels que le lieu, le type, le prix, la distance et les allergies/intolérances. Cela contribuera à une recherche efficace et personnalisée et surtout permettra aux personnes allergiques au gluten d'être sûres de ne pas aller dans un restaurant qui n'est pas certifié 100% sans gluten.

#### Temps de chargement des pages

Le système s'engage à maintenir un temps de chargement des pages inférieur ou égal à 3 secondes pour assurer une expérience utilisateur fluide. Des mécanismes de gestion de la charge seront mis en œuvre pour garantir des temps de réponse rapides même en période d'utilisation intensive. Aussi, un administrateur sera chargé de résoudre les problèmes d'efficacité et de maintenir le site fonctionnel.

## **IV) Caractéristiques non fonctionnelles du futur système**

### **1) Contraintes d'exploitation**



L'application web devra fonctionner de manière optimale sur différents navigateurs web couramment utilisés tels que Chrome, Firefox et Safari. Elle devra également être compatible avec les systèmes d'exploitation majeurs tels que Windows, macOS et Linux. Les temps de chargement des pages, la réactivité de l'interface utilisateur et la disponibilité du service devront être maintenus à des niveaux élevés, même en cas d'utilisation intensive.

## **2) Contraintes d'organisation**

L'application web sera développée par une équipe de 6 développeurs. Aucun budget n'est alloué à la réalisation de ce projet.

## **3) Contraintes de développement (spécifications techniques)**

Pour le développement de l'application, nous avons fait plusieurs choix.

### **Front-End : React**

- Approche modulaire
- Réutilisation du code
- Mise en place d'une architecture nécessitant moins de code pour améliorer l'efficacité

### **Back-End : Fast API**

- Performant
- Prend en charge les opérations asynchrones pour des performances optimales
- Génération automatique de documentation interactive pour une meilleure compréhension et utilisation

### **Base de Données : PostgreSQL**

- Modèle de données relationnel (tables) adapté aux besoins du projet
- Langage de requête SQL pour assurer la manipulation efficace des données

### **Intégration de la Carte : Leaflet**

- Facilité d'utilisation avec des cartes prêtes à l'emploi et des informations détaillées
- Flexibilité grâce à des options de personnalisation et un contrôle complet sur l'apparence des cartes

### **Sécurité**

- Stockage sécurisé des mots de passe via des méthodes de hachage
- Protection des données sensibles contre les attaques par injection SQL



- Sécurisation des API et des services externes avec des clés d'authentification appropriées

En résumé, nous avons choisi d'utiliser FastAPI, PostgreSQL, React et React-Leaflet. Leur utilisation nous garantit des performances optimales, une documentation claire, une sécurité robuste, et une intégration flexible de la carte pour offrir une expérience utilisateur riche et satisfaisante.

#### **4) Délais de réalisation**

Le projet doit respecter les contraintes de planning et d'organisation qui visent à séparer en deux sprints le développement de l'application web. Le premier sprint se déroule de fin septembre au 24 novembre et le deuxième sprint se termine fin janvier. Le planning ne peut être changé.