COMPTE RENDU DU HACKATHON-2023

**La solution SaaS Indicateurs de qualité de vie en fonction de votre emplacement !**

Luc MARTIN, Nicolas BOIVIN, Yoann CAILLARD, Karim ELHAOURATI

Une image contenant carte

Description générée automatiquement

1. **INTRODUCTION :**Dans une ère où l'urbanisation rapide et les défis environnementaux sont à l'ordre du jour, la nécessité de comprendre et de gérer la qualité de vie dans nos villes n'a jamais été aussi cruciale. Face à cette réalité, nous présentons notre solution innovante basée sur le modèle SaaS : **IQV**.

**IQV** n'est pas seulement un autre outil de surveillance de l'environnement. C'est une plateforme complète qui fusionne des données essentielles telles que la qualité de l'air, la météo, et l'indice de pollution pour générer un indicateur global unique : l'Indicateur de Qualité de Vie (IQV). En se basant sur la position GPS ou la ville choisie par l'utilisateur, cet IQV offre une représentation claire et concise de l'état actuel de l'environnement urbain.

L'objectif principal de notre application est d'outiller les citoyens avec une information fiable et actualisée, les aidant ainsi à prendre des décisions éclairées au quotidien. Que ce soit pour choisir le meilleur moment pour une activité en plein air, décider de déménager dans un autre quartier ou simplement s'informer sur l'état de leur environnement immédiat, **IQV** est le compagnon idéal pour tous ceux qui cherchent à vivre sainement dans un milieu urbain.

En conjuguant technologie de pointe, design intuitif et une démarche centrée sur l'utilisateur, nous espérons que **IQV** contribuera activement à la prise de conscience collective sur les enjeux environnementaux, tout en proposant des solutions concrètes pour améliorer la qualité de vie en milieu urbain.

1. **REPARTITION DES TÂCHES :**

Une image contenant texte, logiciel, Icône d’ordinateur, Logiciel multimédia

Description générée automatiquement

Pour la répartition des tâches, nous avons décidé d’utiliser un Trello qui sépare les tâches à faire des tâches en cours et terminées, pour avoir une meilleure vision globale de l’avancée du projet. Nous nous en sommes aussi servi comme bloc-notes partagé, comme on peut le voir dans la partie « Infos ». Notre groupe s’est donné des dates cibles logiques pour être sûrs de pouvoir obtenir un rendu avant la date limite du Hackathon.  
  
Au niveau des tâches, on peut voir que :

* Luc s’est occupé de faire le Front-end et de le lier le back au front. Il s’est occupé de la gestion des tâches du projet.
* Yoann s’est occupé du backend avec Karim et a lié avec Luc le Back au Front.
* Karim a travaillé sur le backend.
* Nicolas s’est occupé du schéma d’infra, de la mise en place et de la communication des serveurs web et de la base de donnée.

1. **SCHEMA DE L’INFRA DU PROJET :**

Une image contenant ligne, texte, Police, capture d’écran

Description générée automatiquement

1. **Icône PC** : C'est l'entité qui accède au site web via un navigateur ou une application. Il envoie des requêtes et reçoit des réponses.
2. **Serveur Web (au milieu)** : Il s'agit du serveur qui héberge le site web. Lorsqu'un utilisateur envoie une requête (par exemple, pour visiter une page web), cette requête est reçue par le serveur web. Le serveur web peut alors traiter cette requête directement (en renvoyant une page statique) ou demander des informations à la base de données si nécessaire (par exemple, pour des contenus dynamiques).
3. **Serveur de base de données** : Il stocke toutes les données nécessaires pour le site web. Cela peut inclure des informations sur les utilisateurs, des contenus de pages, des commentaires, etc. Lorsque le serveur web a besoin de ces informations, il envoie une requête au serveur de base de données, récupère les données nécessaires, puis renvoie une réponse à l'utilisateur.

**Sécurité :**

1. **Sécurité du Serveur Web** :
   * **Firewall** : Il s'agit d'une première ligne de défense qui filtre le trafic entrant et sortant du serveur web.
   * **HTTPS** : Il assure que les données échangées entre l'utilisateur et le serveur web sont cryptées.
   * **Antivirus et anti-malware** : Ils protègent le serveur contre les logiciels malveillants.
   * **Mises à jour régulières** : Le système d'exploitation et les logiciels du serveur seront toujours à jour pour protéger contre les vulnérabilités connues.
2. **Sécurité du Serveur de Base de Données** :
   * **Accès limité** : Seul le serveur web devrait avoir accès au serveur de base de données. L'accès direct depuis Internet devrait être bloqué.
   * **Authentification forte** : Une utilisation des mots de passe complexes sera mise en place lors de la mise en prod’, nous envisageons d'utiliser une authentification à deux facteurs plus tard.
   * **Chiffrement** : Les données stockées dans la base de données sont partiellement chiffrées (mots de passe).
   * **Sauvegardes régulières** : Nous allons mettre en place régulièrement une sauvegarde de notre base de données pour prévenir la perte de données.
3. **Communication entre le Serveur Web et la Base de Données** :
   * **Réseau privé** : La communication entre le serveur web et le serveur de base de données devrait se faire sur un réseau privé et non sur Internet.

**Screens des deux serveurs et de leur statut actuel :**

**Serveur BDD DEBIAN :**Une image contenant texte, logiciel, capture d’écran

Description générée automatiquement

* On voit ici qu’il est actif, prêt à l’emploi avec un mariadb fonctionnel.

**Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Icône d’ordinateur

Description générée automatiquement**

* La db est gérée via phpmyadmin, connexion SSL nécessaire

Une image contenant texte, logiciel, Page web, Icône d’ordinateur

Description générée automatiquement

* On voit que la base de données s’appelle ma\_base et qu’elle contient la table « users »

Une image contenant texte, logiciel, capture d’écran, Icône d’ordinateur

Description générée automatiquement

* Sur ce dernier screen, on peut voir les utilisateurs déjà inscrits sur le site web pour nos tests en interne, avec un mot de passe qui a été évidemment hashé au moment de l’enregistrement avant l’envoi vers la base de donnée, pour plus de sécurité. On peut donc voir sur ce screen l’organisation de la table « users ».

**Serveur WEB DEBIAN :**

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel

Description générée automatiquement

* Ici on peut remarquer le service APACHE2 qui s’occupe du serveur web, et l’ip conforme au schéma réseau présenté au dessus.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Description générée automatiquement

* On peut voir les pages du serveur web stockées dedans, pages auxquelles les utilisateurs auront accès (sauf db\_connect qui sert à communiquer avec la BDD).