**Rapport**

A green and white sign with black text

Description automatically generated **Réalisation d’une application gestion réservation des salles**

**Réalisé par :**

ABIRA Fatiha

**1. Introduction**

1. **Aperçu du projet**

Le projet vise à développer une application web moderne pour la gestion des réservations de salles, offrant une solution intuitive et efficace pour les utilisateurs. La demande croissante de systèmes de gestion de salles a conduit à la sélection d'une architecture microservices pour garantir une extensibilité, une maintenabilité et une évolutivité optimales

.

1. **Importance de l'architecture microservices**

L'adoption de l'architecture microservices permet une conception modulaire où chaque composant est indépendant, facilitant ainsi le développement, le déploiement et la maintenance. Cette approche offre une flexibilité accrue et permet une évolution aisée en réponse aux besoins changeants de l'entreprise.

**2. Architecture Microservices**

1. **Architecture**

**A diagram of a service

Description automatically generated**

1. **Description des services**

Les services incluent la gestion des utilisateurs, la réservation des salles, la gestion des disponibilités, et d'autres modules spécifiques à l'application. Chaque service est développé de manière indépendante pour assurer une séparation claire des responsabilités.

**Gateway Service :** Fonctionnant comme la porte d'entrée de notre application, le Gateway Service dirige les requêtes entrantes vers les microservices appropriés tout en prenant en charge des aspects cruciaux tels que l'authentification et la protection contre les attaques. Ce service garantit le traitement efficace et sécurisé de toutes les requêtes.

**Salle-Service :** Ce microservice est dédié à la gestion complète des informations liées aux salles de réunion, englobant leur disponibilité, leurs caractéristiques et leurs réservations. Il offre aux utilisateurs la possibilité de visualiser et de sélectionner des salles en fonction de leurs besoins spécifiques.

**Client-Service :** Responsable de la gestion des données utilisateur, telles que les informations de profil, les préférences et l'historique, le Client-Service joue un rôle essentiel dans la personnalisation de l'expérience utilisateur.

**Consul** : un logiciel de découverte de services et de gestion des configurations, est fréquemment employé dans les architectures de microservices et de cloud pour faciliter la coordination et la configuration harmonieuse des services.

**3. Conteneurisation avec Docker**

1. **Implémentation et avantages**

La conteneurisation avec Docker est une approche de virtualisation légère qui vise à encapsuler une application et ses dépendances dans un conteneur, créant ainsi un environnement isolé et portable. Docker est une plateforme open source qui automatise le déploiement des applications à l'intérieur de conteneurs logiciels.

1. **Conteneurs :** Un conteneur est une unité logicielle légère qui encapsule une application et toutes ses dépendances, y compris les bibliothèques, les fichiers système nécessaires, et même le runtime. Les conteneurs fournissent un environnement cohérent et isolé, indépendant du système d'exploitation sous-jacent.
2. **Images Docker :** Une image Docker est un modèle immuable et auto-suffisant qui contient tous les éléments nécessaires pour exécuter une application, y compris le code, les bibliothèques, les dépendances, les variables d'environnement, etc. Les images sont utilisées comme base pour créer des conteneurs..
3. **Dockerfile :** Un Dockerfile est un script texte qui spécifie les étapes nécessaires à la construction d'une image Docker. Il contient des instructions pour installer des dépendances, copier des fichiers, configurer des paramètres, etc. L'exécution d'un Dockerfile crée une image Docker.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

1. **CI/CD avec Jenkins**

**A computer screen shot of a black screen

Description automatically generated** **A screen shot of a computer

Description automatically generated** A computer screen shot of a program code

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**7. Intégration de SonarQube**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**