

# INTRODUCTION

La documentation technique du projet Puissance 4 en ligne vise à fournir une compréhension détaillée de l'architecture, des technologies utilisées, des fonctionnalités principales et de la manière de déployer et d'utiliser l'application.

## Architecture Globale

Le projet Puissance 4 en ligne est conçu selon une architecture client-serveur classique, où le serveur agit comme une passerelle entre les utilisateurs et les données stockées dans la base de données. Voici une vue d'ensemble des composants :

- **Backend (Serveur Go) :**

La logique métier est gérée par un serveur Go qui reçoit les requêtes HTTP des clients, traite les données et les interactions utilisateur, puis communique avec la base de données SQLite.

- **Base de Données SQLite:**

Utilisée pour stocker les informations sur les utilisateurs (noms d'utilisateur, mots de passe hachés), les parties en cours (état du jeu, joueurs impliqués) et les résultats des matchs (vainqueur, durée de la partie).

- **Interface Utilisateur (Frontend):**

Développée en HTML, CSS et JavaScript, l'interface utilisateur permet aux utilisateurs de s'inscrire, de se connecter, de rechercher des adversaires et de jouer au Puissance 4.

## Technologies Utilisées

- **Go (Golang):**

Choisi pour sa robustesse, sa performance et sa simplicité. Go est utilisé pour développer le backend, gérer les requêtes HTTP, valider les données utilisateur, et effectuer des opérations sur la base de données SQLite.

- **SQLite:** Sélectionné pour sa facilité d'utilisation et sa portabilité. SQLite offre une solution légère mais puissante pour la gestion des données, adaptée aux besoins d'une application de jeu en ligne.

- **HTML/CSS/JavaScript :** Ces langages sont utilisés pour développer l'interface utilisateur, offrant une expérience interactive et conviviale aux utilisateurs du jeu Puissance 4 en ligne.

- **Trello :** Employé pour la gestion de projet, la planification des tâches et le suivi des progrès. Trello facilite la collaboration au sein de l'équipe de développement et permet de maintenir une progression efficace du projet.

## Fonctionnalités Principales

### 1. Connexion des Utilisateurs :

- Les utilisateurs peuvent se connecter en saisissant leur nom d'utilisateur et leur mot de passe.

### Connexion - Puissance 4

Nom d'utilisateur :

Mot de passe :

[Se connecter](#)

Pas encore de compte ? [Inscrivez-vous ici](#)

Connecté avec succès ? [Jouer maintenant](#)

- Le backend vérifie l'authenticité des informations fournies avant d'accorder l'accès aux fonctionnalités du jeu.

### 2. Inscription des Utilisateurs :

- Les nouveaux utilisateurs peuvent s'inscrire en fournissant un nom d'utilisateur unique et un mot de passe sécurisé.

### Inscription - Puissance 4

Nom d'utilisateur :

Mot de passe :

Confirmer le mot de passe :

[S'inscrire](#)

Déjà un compte ? [Connectez-vous ici](#)

- Le backend vérifie la disponibilité du nom d'utilisateur et valide la force du mot de passe avant d'ajouter l'utilisateur à la base de données.

### 3. Matchmaking :

- Un système de matchmaking sophistiqué permet aux joueurs de trouver des adversaires adaptés en fonction de différents critères tels que le niveau de compétence, le score ELO ou les préférences de jeu.

- L'algorithme de matchmaking analyse les profils des joueurs disponibles et propose des correspondances équilibrées pour garantir une expérience de jeu optimale.

### 4. Jeu Puissance 4 :

- Une fois connectés ou inscrits, les utilisateurs peuvent accéder à l'interface de jeu Puissance 4, où il peut configurer le nombre de lignes et de colonnes souhaités.

Bienvenue dans le jeu Puissance 4 ! Préparez-vous à défier un autre joueur.

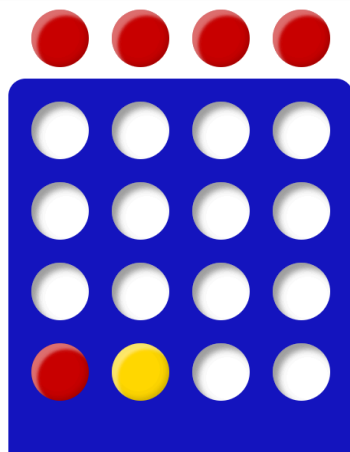
Lignes :  Colonnes :  Configurer le jeu

- L'interface permet aux joueurs de placer leurs jetons sur le plateau, de suivre le déroulement de la partie en temps réel et de déterminer le vainqueur selon les règles classiques du Puissance 4.

## Puissance 4

Bienvenue dans le jeu Puissance 4 ! Préparez-vous à défier un autre joueur.

Lignes :  Colonnes :  Configurer le jeu



## Déploiement et Utilisation

### 1. Installation :

- Cloner le dépôt Git du projet sur votre machine locale.  
<https://github.com/Hamdoune001/puissance4matchmaking>
- Assurez-vous d'avoir Go et SQLite installés et configurés correctement sur votre système.

### 2. Configuration :

- Configurez les paramètres de connexion à la base de données SQLite dans le code backend.
- Assurez-vous que le serveur backend est correctement configuré pour gérer les requêtes HTTP et interagir avec la base de données.

### 3. Utilisation :

- Lancez l'application en exécutant les commandes de compilation et d'exécution du serveur backend.
- Accédez à l'interface utilisateur via un navigateur web à l'adresse spécifiée.
- Connectez-vous avec un compte existant ou créez un nouveau compte.
- Utilisez le système de matchmaking pour trouver des adversaires et commencez à jouer au Puissance 4 en ligne.

## Conclusion

Le projet Puissance 4 en ligne combine des technologies modernes avec des principes de conception robustes pour offrir une expérience de jeu immersive et interactive aux utilisateurs. En suivant les meilleures pratiques de développement logiciel, le projet vise à fournir une plateforme de jeu en ligne fiable, sécurisée et divertissante pour les amateurs de Puissance 4 du monde entier.