

Cahier des charges

Application-WEB «Jeux des dieux»



Table des matières

Contexte général du projet	4
Contexte général et enjeux.	4
Objectif de l'application-web	4
Public cible	5
Présentation de l'équipe	5
Budget	6
Organisation.....	7
Planning	7
Règles du jeu "Jeux des dieux"	10
Les besoins fonctionnels de l'application-web "Jeux des dieux".....	11
Structure de l'application-web	13
Inscription / Connexion.....	13
Profil.....	13
Jeux	13
Salle de jeu.....	13
Sur le jeu	13
Réglages.....	13
Les maquettes (lien : figma).....	15
Contraintes techniques	18
Sécurité des données.....	18
Gestion des mots de passe.....	18
Performance et scalabilité	18
Sauvegarde des données	19
Hébergement	19
Législation sur la protection de la vie privée	19
Responsive Web Design et Accessibilité	19
Préparation du projet	20
React pour le Front-end :	20
Node.js pour le Back-end :	21
Opérations CRUD :	21
Requêtes asynchrones :	22
Base de données : Firebase	22
Architecture	22
Interaction client-serveur.....	23
Architecture logicielle	24

<i>Et après ?</i>	26
Ajout de nouvelles cartes et règles	26
Extension des statistiques sur la page profil	26
Ajout de la monétisation.....	26
Amélioration du SEO.....	27
Ajout d'un chat pour les joueurs	27
Ajout de commentaires via chat.....	27
Automatisation des emails promotionnels	27

Contexte général du projet

Contexte général et enjeux.

«Jeux des dieux» - un site web dédié à un jeu de cartes unique que j'ai conçu.

L'inspiration pour ce projet est venue de ma passion pour les jeux stratégiques et le désir de créer une expérience nouvelle permettant aux joueurs de se plonger dans un univers où ils peuvent se tester en tant que dieux, contrôlant le destin des factions à travers des processus de jeu complexes et captivants.

«Jeux des dieux» n'est pas juste un jeu, c'est une plateforme où les joueurs peuvent interagir, rivaliser et développer des compétences stratégiques. Mon objectif est d'offrir une expérience de jeu unique qui combine la profondeur de la stratégie et l'accessibilité pour les nouveaux joueurs.

Ce projet a été inspiré par le livre de mon ami Antoine Vinorado, «Carrefour: Le début après la fin», réalisé avec son autorisation. En outre, le site servira également de campagne publicitaire pour ce livre, visant à attirer une audience plus large vers l'univers qu'Antoine a créé.

Le jeu «Jeux des dieux» transporte les joueurs dans un univers fantastique où ils endossent le rôle de divinités manipulant les destinées de différentes factions. Avec un deck composé de héros de différentes factions telles que l'Ordre de la Vérité, les Phagots, les Crèdes et les Capères, ainsi que des cartes universelles de mercenaires, les joueurs doivent stratégiquement jouer leurs cartes pour influencer le cours de la partie.

Les cartes de pouvoir, comme la Corruption et la Purification, jouent un rôle crucial, impactant directement la capacité des héros à participer et à triompher dans les confrontations. Les cartes d'Attaque permettent des affrontements dynamiques entre les héros, tandis que les cartes de Vol et de Manipulation ajoutent une couche supplémentaire de stratégie, offrant aux joueurs la possibilité de subtiliser les héros adverses ou d'altérer le cours du jeu.

Le jeu vise à étendre l'influence sur une des factions du monde en acquérant quatre héros d'une même faction, tout en naviguant à travers les défis et les stratégies imposés par les actions des autres joueurs. C'est une expérience qui combine à la fois la réflexion tactique et la capacité d'adaptation, offrant une rejouabilité et des défis continus.

Objectif de l'application-web

Mon objectif est de développer une application web pour le jeu de cartes stratégique « Jeux des dieux ». Elle comportera plusieurs sections clés :

- Compte joueur avec authentification
- Profil joueur avec statistiques
- Recherche d'utilisateurs et ajout en amis
- Paramètres
- Possibilité de créer et rejoindre des salles pour des parties multijoueurs
- Le jeu lui-même

Un des objectifs est de présenter aux joueurs l'univers du livre sur lequel le jeu est basé, donc cette application servira également de publicité pour le livre.

Public cible

«Jeux des dieux» s'adresse à un public varié, comprenant à la fois les amateurs de jeux de stratégie et ceux passionnés par le fantastique et les jeux de cartes. Le cœur de cible est constitué de jeunes adultes âgés de 14 à 40 ans, qui apprécient les jeux de stratégie complexes avec une forte composante multijoueur. Grâce à son gameplay captivant, son esthétique immersive et son accessibilité, «Jeux des dieux» attire aussi bien les joueurs expérimentés que les débutants souhaitant explorer un univers de batailles tactiques et de contrôle divin.

Présentation de l'équipe

Fondateurs (2 personnes) : Les fondateurs du projet "Jeux des dieux" ont conçu ce jeu de cartes en ligne avec l'ambition de créer une expérience immersive où les joueurs incarnent des divinités. Le projet a vu le jour grâce à leur passion pour les jeux stratégiques et leur volonté d'offrir une plateforme unique aux amateurs de stratégie.

Directeur Général (CEO) : Le Directeur Général est chargé de définir la vision stratégique à long terme du projet "Jeux des dieux". Il/elle coordonne les différents départements et s'assure que le développement de l'application progresse conformément aux objectifs fixés.

Responsable du Développement de la Plateforme (Tech Lead) : Le Tech Lead supervise l'architecture technique et les choix technologiques. Il/elle est responsable de la conception, du développement et de la maintenance de la plateforme. Ce rôle implique également la gestion de l'équipe de développeurs et la validation finale des décisions techniques.

Développeur Full-Stack : Le développeur full-stack prend en charge à la fois les aspects front-end (interface utilisateur) et back-end (logique serveur) du projet. Il veille à ce que l'application fonctionne de manière fluide et réactive, en s'assurant que les besoins des utilisateurs sont pris en compte dans l'interface et la gestion des données.

Responsable Marketing : Le Responsable Marketing s'occupe de la promotion du jeu, de la création d'une communauté autour de "Jeux des dieux" et de l'acquisition de nouveaux utilisateurs. Il/elle travaille en étroite collaboration avec l'équipe technique pour s'assurer que les retours des utilisateurs sont pris en compte dans le développement.

Ingénieur en Sécurité Informatique : Cet ingénieur est responsable de la sécurité de la plateforme et des données des utilisateurs. Il/elle met en place des systèmes de prévention et de protection contre les attaques, tout en assurant la conformité aux réglementations comme le RGPD.

Responsable de l'Expérience Utilisateur (UX) : Ce rôle se concentre sur la création d'une expérience utilisateur optimale, en rendant l'interface intuitive et agréable. Les recommandations UX sont transmises à l'équipe front-end pour améliorer continuellement l'interaction avec le jeu.

Responsable du Service Client : Il/elle est chargé(e) de répondre aux questions des utilisateurs, de résoudre les problèmes techniques et de transmettre les retours d'expérience à l'équipe de développement.

Responsable Financier : Le responsable financier gère les finances du projet, en supervisant le budget, la comptabilité et les prévisions financières. Il/elle assure la bonne gestion des coûts et le respect des contraintes budgétaires.

Responsable des Données : Ce rôle s'occupe de la gestion et de l'analyse des données utilisateur. Ses analyses permettent d'améliorer la logique du jeu et de proposer des optimisations côté serveur.

Budget

Frais de développement technique :

- Salaires des développeurs : L'équipe technique se compose de trois développeurs à un taux horaire moyen de 35€/heure pour une période de 6 mois, à raison de 25 jours par mois, 7 heures par jour. Le budget total estimé est de 110 000€.

Frais opérationnels :

- Frais de bureau : 12 000€/an.
- Infrastructure technique et hébergement : 1 000€/an, évolutif en fonction de la montée en charge des utilisateurs.
- Total première année : 123 000€.

Organisation

L'équipe de développement adoptera une méthode agile pour structurer efficacement le travail et répondre aux besoins des utilisateurs.

Méthode Agile : Le développement sera organisé en sprints de 2 à 4 semaines. Un daily meeting sera tenu chaque jour pour suivre les progrès et résoudre les obstacles rencontrés. Chaque membre de l'équipe jouera tour à tour le rôle de Product Owner pour garder une vision centrée sur l'utilisateur, et de Scrum Master pour superviser l'organisation quotidienne.

Outils de communication et de gestion :

- Trello sera utilisé pour structurer et suivre les tâches, offrant ainsi une vue d'ensemble sur l'avancement du projet.
- GitHub sera la plateforme de gestion de version du code. Trois types de branches seront utilisées :
 - a. Main : branche principale avec le code stable.
 - b. Develop : branche de développement où le code est testé avant d'être intégré à la main.
 - c. Feature : branches pour chaque nouvelle fonctionnalité (ex. : feature/hero-system).

Cette structure garantit une organisation claire, une communication fluide et une gestion efficace des versions et des fonctionnalités du projet "Jeux des dieux".

Planning

Phase de Planification (Mois 1) :

- Définir les objectifs du projet "Jeux des dieux".
- Identifier les fonctionnalités clés du jeu, telles que la gestion des cartes, les factions, le système de héros et la dynamique de jeu en temps réel.
- Élaborer une première version du cahier des charges pour définir les attentes et les contraintes techniques.
- Répartir les rôles et les responsabilités au sein de l'équipe de développement (front-end, back-end, sécurité, UX, etc.).

Phase de Conception (Mois 2-3) :

- Créer des wireframes et des maquettes pour l'interface utilisateur du jeu (tables de jeu, gestion des cartes, statistiques des joueurs).
- Définir l'architecture globale de l'application en se basant sur les technologies choisies (React, Node.js, Firebase).

- Choisir les technologies spécifiques pour chaque composant (gestion de la base de données avec Firebase, WebSockets pour les interactions en temps réel, etc.).

Phase de Développement (Mois 4-10) :

- Développer les fonctionnalités principales de l'application, y compris l'authentification des utilisateurs, la gestion des salles de jeu, et la logique de jeu (gestion des factions, cartes de pouvoir, attaque, vol, etc.).
- Intégrer les fonctionnalités en temps réel (WebSocket) pour les interactions entre joueurs.
- Effectuer des tests unitaires et d'intégration tout au long du développement pour assurer la stabilité et la fonctionnalité.

Phase de Tests (Mois 11) :

- Réaliser des tests de validation, de performance et de sécurité pour garantir que le jeu fonctionne correctement sous différentes charges et scénarios.
- Identifier et corriger les bugs rencontrés lors des tests.
- Effectuer des tests sur la réactivité de l'application sur différentes plateformes (web, mobile).

Phase de Gestion administrative et juridique (Mois 11-12) :

- Rédiger les conditions générales d'utilisation (CGU) et définir la politique de confidentialité pour assurer la conformité au RGPD.
- Protéger la propriété intellectuelle du jeu en déposant la marque et en assurant les droits d'auteur.
- Ajuster le budget en fonction des dépenses réelles et des besoins futurs.

Phase de Lancement (Mois 12) :

- Finaliser la documentation technique et utilisateur : Préparer et mettre à disposition la documentation complète, incluant les guides techniques pour l'équipe de développement et les manuels d'utilisation pour les joueurs, afin de faciliter l'intégration et l'usage de l'application.
- Mettre l'application "Jeux des dieux" en ligne : Héberger l'application web sur un service d'hébergement fiable (ex. Firebase Hosting) et s'assurer que le site soit disponible publiquement pour tous les utilisateurs.
- Organiser une campagne de communication : Lancer une campagne de communication ciblée pour promouvoir le lancement de l'application. Cela inclut :
 - Créer et partager des contenus promotionnels sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, Instagram, etc.).
 - Impliquer la communauté des joueurs en utilisant des newsletters, des articles de blog ou des posts sur des forums de jeux.

- Collaborer avec des influenceurs et des streamers pour maximiser la visibilité du jeu lors du lancement.

Phase de Maintenance et d'Améliorations (après le lancement) :

- Suivre les retours des utilisateurs sur les fonctionnalités et les performances du jeu.
- Corriger les bugs remontés par les utilisateurs et fournir des mises à jour régulières.
- Ajouter de nouvelles fonctionnalités et contenus en fonction des retours des joueurs et des besoins identifiés (nouvelles factions, cartes, modes de jeu, etc.).

Règles du jeu "Jeux des dieux"

Composants du jeu :

- Cartes des Héros. Il y a 4 factions principales :
 1. Ordre de la Vérité (7 héros)
 2. Phagots (7 héros)
 3. Crèdes (7 héros)
 4. Capères (7 héros)
 5. Il y a aussi une faction universelle : Mercenaires (7 héros).
- Cartes de Puissance :
 1. Corruption : 18 cartes. (4 cartes pour chaque faction + 2 cartes d'universelle.)
 2. Purification : 20 cartes. (4 cartes pour chaque faction + 4 cartes d'universelle.)

Comment jouer :

- Début du jeu : Chaque joueur commence avec 4 cartes.
- Le tour : Pendant son tour, chacun doit jouer une carte de héros ou une carte de puissance (comme Corruption, Purification ou Attaque). Si le joueur ne veut pas jouer, il peut défausser une carte (la jeter). À la fin de son tour, il pioche une nouvelle carte.
- Objectif du jeu : Le but est de rassembler 4 héros de la même faction pour gagner. Seuls les héros purifiés (non corrompus) comptent pour la victoire.
- Corruption et Purification : Corruption rend un héros faible. Si un héros reçoit 2 cartes de corruption, il est éliminé du jeu. Purification enlève la corruption. Si un héros reçoit 2 cartes de purification, il est protégé et ne peut plus être corrompu.

Comment gagner :

- Le premier joueur qui réussit à avoir 4 héros de la même faction gagne la partie! Le jeu est basé sur la stratégie : utiliser les bonnes cartes au bon moment pour vaincre tes adversaires et gagner.

Les besoins fonctionnels de l'application-web "Jeux des dieux"

1. Authentification :

- L'utilisateur doit pouvoir s'inscrire via un compte Google, les réseaux sociaux ou l'e-mail.
- Inscription par e-mail nécessite la vérification du compte par lien envoyé.
- Possibilité de réinitialisation du mot de passe en cas d'oubli.
- Gestion des sessions sécurisées avec authentification par jeton.

2. Personnalisation :

- Personnalisation de l'avatar.
- Modification du pseudonyme, par défaut attribué sous la forme "Player + numéro unique".
- Option de suppression définitive du compte.
- Personnalisation des aspects du jeu, y compris la sélection de la langue.

3. Profil joueur :

- Recherche d'amis par identifiant unique ou nom d'utilisateur.
- Consultation des statistiques personnelles : nombre de victoires, défaites, parties jouées.
- Accès aux règles qui expliquent les mécaniques du jeu et la stratégie à adopter.

4. Salles de jeu :

- Affichage des parties en cours (publiques et privées).
- Rejoindre une salle privée en entrant un mot de passe.
- Création d'une nouvelle salle (publique ou privée).
- Envoi d'un lien d'invitation à d'autres joueurs pour rejoindre une partie.
- Obligation pour les utilisateurs non-inscrits de créer un compte avant de rejoindre une salle.

5. Gestion des factions et des cartes :

- Les joueurs disposent de decks de cartes représentant diverses factions (l'Ordre de la Vérité, les Phagots, les Crèdes, les Capères).
- Utilisation des cartes de héros ou de pouvoir ou pour influencer le cours du jeu.
- Les joueurs doivent tenter de dominer une faction en acquérant ses héros.

6. Monétisation et contenus additionnels :

- Achat d'éléments personnalisables, tels que des avatars et des packs de cartes thématiques exclusifs et de contenus premium pour améliorer l'expérience utilisateur (événements).

Structure de l'application-web

L'application web 'Jeux des dieux' est organisée autour de 6 pages principales, dont la plupart sont accessibles uniquement après inscription ou connexion au compte utilisateur.

Inscription / Connexion

Les nouveaux utilisateurs peuvent s'inscrire en utilisant leur adresse e-mail ou leur compte Google (avec la possibilité d'autres réseaux sociaux à l'avenir). Les joueurs déjà inscrits peuvent se connecter pour accéder à leur profil et à leur progression dans le jeu.

Profil

Cette page permet aux utilisateurs de personnaliser leur avatar et de consulter leurs statistiques de jeu, telles que le nombre de parties jouées, les victoires obtenues, et le nombre d'amis ajoutés. D'autres types de statistiques pourraient être ajoutés à l'avenir. Les utilisateurs peuvent également ajouter des amis à l'aide de leur identifiant unique ou voir leur liste d'amis.

Jeux

Sur cette page, les joueurs peuvent consulter la liste des jeux en cours et rejoindre une salle existante. Si la salle est privée, un mot de passe sera requis pour y accéder. Les utilisateurs peuvent également créer leur propre salle de jeu, publique ou privée, et inviter d'autres joueurs à y participer.

Salle de jeu

Dans cette section, les joueurs voient l'interface de jeu, comprenant leur propre table et celui de leur adversaire. Ils peuvent visualiser leur main de cartes, leur deck, une zone pour les cartes jouées (bataille), ainsi que le profil et le pseudonyme de leur adversaire. Cette interface permet de suivre les actions en temps réel et de contrôler les cartes jouées.

Sur le jeu

Cette page répertorie les règles du jeu "Jeux des dieux". Elles sont accessibles avant et après les parties, mais ne peuvent pas être consultées en cours de jeu.

Réglages

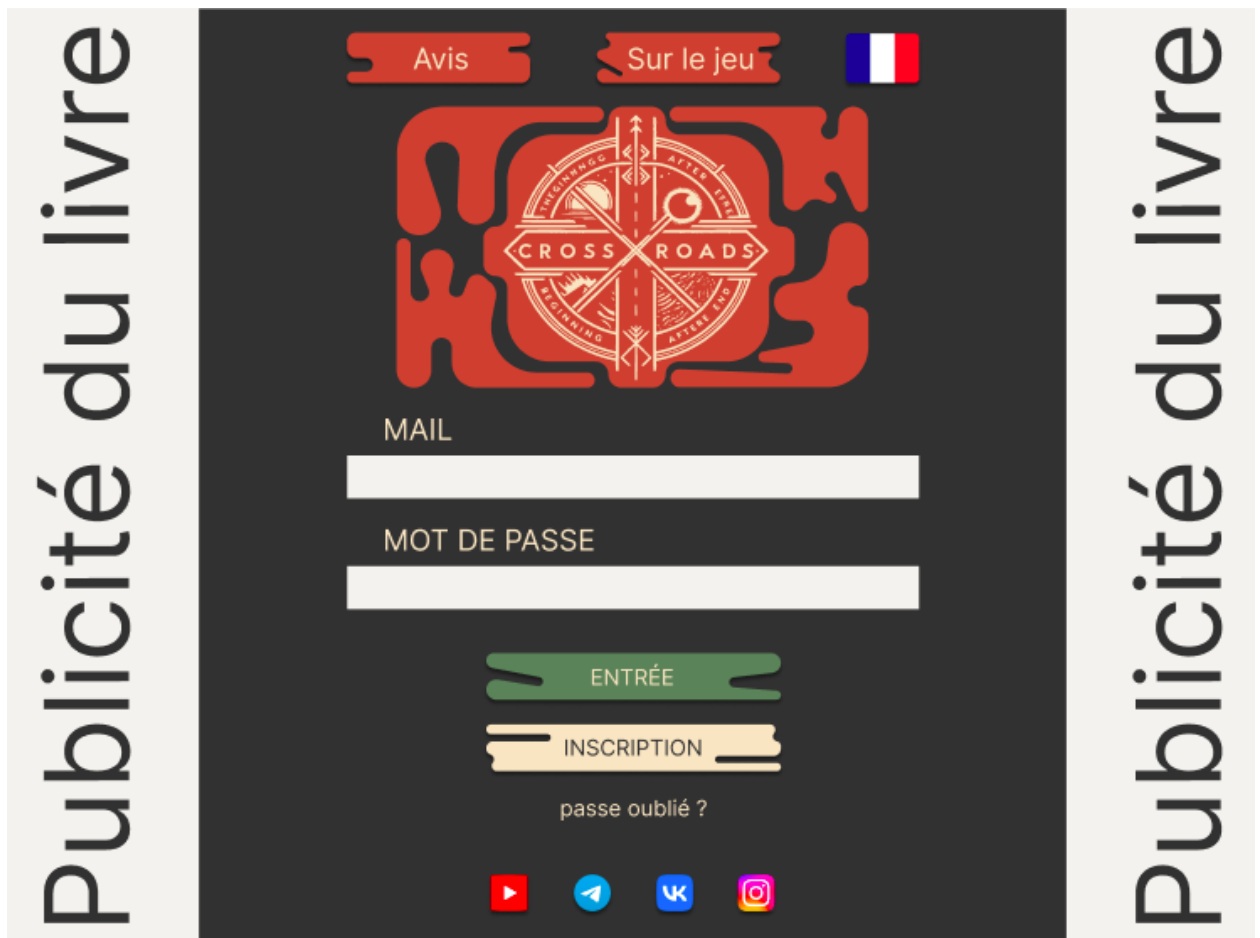
Dans la page des paramètres, les joueurs peuvent uniquement changer leur mot de passe.

L'application-web est conçue pour être intuitive, avec une interface fluide et conviviale, afin d'offrir une expérience immersive et accessible à tous.

Les maquettes

(lien de figma :

<https://www.figma.com/proto/NzUvvQnPHH4e5zXTx7KJ7L/jeux-des-dieux?node-id=5026-24188&node-type=canvas&t=FwNQQz61Ho0Uznrt-1&scaling=min-zoom&content-scaling=fixed&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=5026%3A24188&share=1>)



Publicité du livre

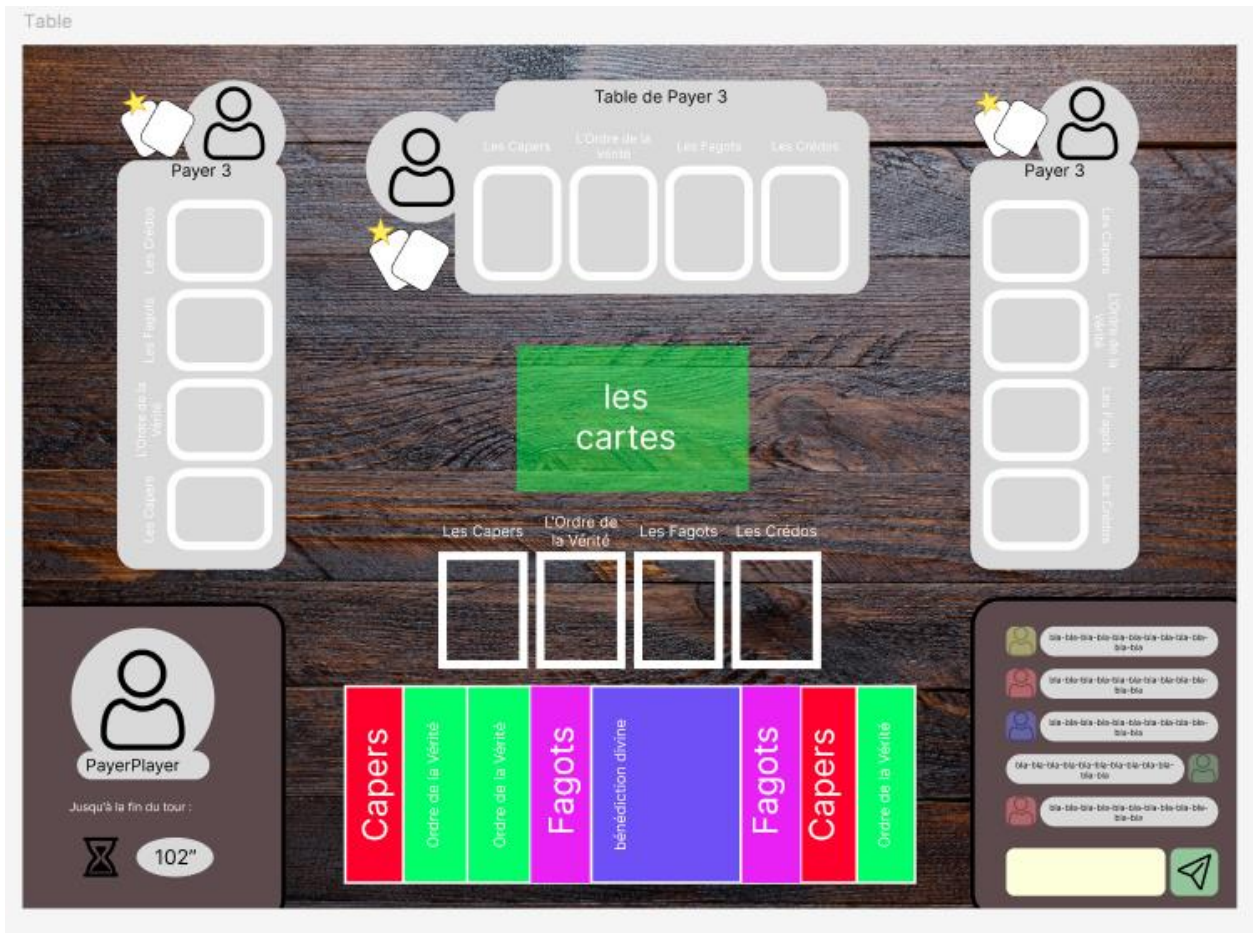


Publicité du livre

Publicité du livre



Publicité du livre



Contraintes techniques

Sécurité des données

L'application-web "Jeux des dieux" devra garantir la sécurité des données personnelles des utilisateurs grâce à des mesures robustes pour prévenir les attaques et les vulnérabilités.

Aut Authentication Firebase : Firebase Authentication est utilisé pour gérer de manière sécurisée l'authentification des utilisateurs. Chaque requête est accompagnée d'une vérification d'identité de l'utilisateur à l'aide des jetons Firebase ID.

Rate Limiting : Limiter le nombre de requêtes pour éviter les attaques par force brute et DDoS.

Stockage sécurisé : Utilisation de solutions sécurisées (Firebase Firestore et Firebase Storage) pour stocker les données sensibles.

Gestion des mots de passe

Pour protéger les comptes des utilisateurs de l'application Jeux des dieux, des pratiques de gestion sécurisée des mots de passe seront mises en œuvre :

- **Gestion des mots de passe avec Firebase Authentication :** Firebase Authentication gère automatiquement le hachage sécurisé des mots de passe, y compris l'utilisation de techniques telles que le salage et le hachage sécurisé (bcrypt). Cela garantit que, même en cas de fuite de la base de données, les mots de passe seront difficiles à compromettre
- **Politique de mot de passe fort côté client :** Bien que Firebase n'impose qu'une longueur minimale de 6 caractères pour les mots de passe, une validation supplémentaire sera mise en place côté client. Avant l'envoi des données, les utilisateurs devront créer des mots de passe complexes répondant aux exigences suivantes : longueur d'au moins 8 caractères, présence de lettres majuscules et minuscules, ainsi que de chiffres et de caractères spéciaux.

Performance et scalabilité

L'application devra être capable de gérer un grand nombre d'utilisateurs simultanés tout en maintenant des performances élevées. Voici quelques points clés pour y parvenir :

Scalabilité : Firebase et Node.js permettent une scalabilité horizontale et verticale pour s'adapter à la demande croissante d'utilisateurs.

Optimisation des requêtes : Utilisation de Firebase pour une gestion efficace en temps réel des données et pour éviter les surcharges réseau.

CDN : Utilisation de réseaux de diffusion de contenu (CDN) pour accélérer le chargement des ressources statiques comme les images et fichiers JavaScript.

Sauvegarde des données

Il est essentiel de garantir que les données ne soient pas perdues en cas de panne. Pour cela, des procédures de sauvegarde régulières seront mises en place :

- Sauvegarde automatique : Firebase fournit des solutions de sauvegarde automatique pour la base de données et les fichiers utilisateurs.
- Restauration des données : En cas de panne ou de problème technique, il sera possible de restaurer les données des utilisateurs et des sessions de jeu grâce à des copies de sauvegarde.

Hébergement

L'application sera hébergée sur un service fiable et évolutif :

Firebase Hosting : L'application sera hébergée via Firebase, offrant une montée en charge automatique en fonction du trafic utilisateur. Firebase et d'autres services cloud permettent de garantir une disponibilité continue, même lors de pics de trafic.

Législation sur la protection de la vie privée

L'application-web "Jeux des dieux" sera conforme aux lois de protection des données, notamment le RGPD pour les utilisateurs européens :

Conformité au RGPD : Collecte et traitement des données personnelles en conformité avec les exigences du RGPD, y compris l'obtention du consentement des utilisateurs.

Politique de confidentialité : Une politique de confidentialité claire sera fournie, expliquant l'utilisation des données, le stockage et les méthodes de protection.

Responsive Web Design et Accessibilité

Responsive Design : L'application "Jeux des dieux" sera conçue en utilisant les principes du responsive design, garantissant une expérience utilisateur optimale

sur tous les types d'appareils (ordinateurs de bureau, tablettes, smartphones). Les interfaces s'adapteront automatiquement à la taille de l'écran de l'utilisateur grâce à des techniques telles que les media queries CSS et les unités flexibles (comme le flexbox et grid), assurant une navigation fluide et intuitive quel que soit le support utilisé.

Accessibilité : L'application respectera les normes d'accessibilité Web (WCAG 2.1) pour garantir que toutes les personnes, y compris celles ayant des handicaps, puissent interagir avec l'interface. Les fonctionnalités suivantes seront mises en place pour améliorer l'accessibilité :

- **Navigation au clavier :** Tous les éléments interactifs de l'interface seront accessibles via la navigation au clavier pour les utilisateurs ne pouvant pas utiliser une souris.
- **Support des lecteurs d'écran :** Les balises HTML appropriées (`aria-label`, `role`, `alt`) seront utilisées pour rendre le contenu compréhensible pour les lecteurs d'écran.
- **Contraste des couleurs :** Un contraste élevé sera appliqué aux textes et aux éléments de l'interface pour améliorer la lisibilité.
- **Texte adaptable :** L'utilisateur pourra ajuster la taille du texte sans compromettre la mise en page.
- **Indicateurs visuels :** Des indications visuelles claires (comme des focus visibles et des messages d'erreur détaillés) seront fournies pour guider les utilisateurs à travers les différentes interactions.

Ces mesures garantiront que l'application est non seulement adaptée à une large variété d'appareils, mais également accessible à tous les utilisateurs, indépendamment de leurs capacités physiques.

Préparation du projet

React pour le Front-end :

Composants réutilisables : L'architecture basée sur les composants de React permet une réutilisation du code, simplifiant la maintenance et l'évolution de l'application. Cela est particulièrement utile pour les éléments d'interface récurrents dans le jeu, tels que les tableaux de bord ou les cartes.

DOM virtuel : React utilise un DOM virtuel pour optimiser les mises à jour de l'interface utilisateur. Cela améliore les performances en assurant des transitions fluides, même avec une grande quantité de données.

Support mobile : React Native peut être utilisé pour étendre l'application aux plateformes mobiles, permettant une réutilisation du code existant et réduisant ainsi les efforts de développement pour plusieurs plateformes.

Node.js pour le Back-end :

Modèle asynchrone : Node.js est conçu autour d'un modèle non-bloquant et asynchrone, ce qui le rend idéal pour gérer un grand nombre de requêtes simultanées, comme celles générées lors des parties multijoueurs en ligne.

Scalabilité : Node.js prend en charge une scalabilité horizontale et verticale, permettant à l'application de s'adapter aux augmentations de la charge serveur de manière efficace.

Temps réel : Grâce à l'asynchronisme de Node.js, il est parfaitement adapté aux jeux en ligne en temps réel, garantissant une faible latence lors des interactions des joueurs.

Opérations CRUD :

L'application utilise Firebase Firestore pour implémenter les opérations CRUD (Création, Lecture, Mise à jour, Suppression) afin de gérer les données des utilisateurs et des parties de jeu :

Création : Firestore permet la création de nouvelles entités, telles que des sessions de jeu ou des profils d'utilisateur, via des méthodes comme `add()` ou `set()`. Chaque nouvelle entité est enregistrée dans une collection dédiée (ex. : `games`, `users`) avec un identifiant unique généré automatiquement ou défini par l'application.

Lecture : Firestore offre des API permettant de lire les données en temps réel. Cela inclut l'accès à la liste des parties disponibles, les détails d'un jeu en cours, ou les informations d'un profil utilisateur. Les requêtes peuvent être filtrées, triées et paginées pour optimiser l'affichage et les performances.

Mise à jour : Firestore permet de modifier les données existantes via les méthodes `update()` ou `set()`. Les utilisateurs peuvent mettre à jour leur profil (ex. : changement d'avatar ou de pseudonyme) ou les informations d'une session de jeu. Les modifications sont répercutées en temps réel auprès de tous les utilisateurs connectés.

Suppression : Les fonctionnalités de suppression dans Firestore permettent aux utilisateurs de supprimer des entités, telles que leur compte utilisateur ou une partie de jeu terminée, en utilisant la méthode `delete()`. Cela garantit que les données sont effacées de manière sécurisée et que les utilisateurs ont un contrôle total sur leurs informations.

Requêtes asynchrones :

Démarrage d'une partie : Le client envoie une requête asynchrone pour initier une nouvelle session de jeu. Le serveur traite la demande, initialise le jeu et renvoie les informations sur l'état initial.

Tour du joueur : Les actions du joueur (comme jouer une carte) sont envoyées au serveur de manière asynchrone, le serveur met à jour l'état du jeu et renvoie une réponse en temps réel.

Authentification : Les requêtes pour l'inscription, la connexion, ou la gestion des profils sont asynchrones, permettant une expérience fluide pour les utilisateurs.

Base de données : Firebase

Stockage des données en temps réel : Firebase permet de stocker et synchroniser les données du jeu en temps réel. Les informations des parties, des utilisateurs et des actions des joueurs sont automatiquement mises à jour pour garantir une interaction fluide entre les joueurs.

Gestion des utilisateurs : Firebase Auth est utilisé pour l'inscription, la connexion et la gestion des comptes des joueurs, simplifiant la gestion des utilisateurs et offrant des options de connexion via Google ou d'autres réseaux sociaux.

Évolutivité : Firebase prend en charge la montée en charge automatique, permettant à l'application de gérer un nombre croissant d'utilisateurs sans avoir besoin de configuration complexe du serveur.

Sécurité : Les règles de sécurité de Firebase permettent de protéger l'accès aux données en fonction des droits des utilisateurs, garantissant que seuls les utilisateurs authentifiés peuvent accéder ou modifier les données qui leur appartiennent.

Architecture

L'application est construite autour de React, avec une séparation claire de la logique d'accès aux données et de la logique de jeu. Cette architecture modulaire améliore la maintenabilité et la performance de l'application.

- Composants React :
 - Chaque fonctionnalité de l'application est encapsulée dans un composant React. Ces composants sont responsables de la présentation et de l'interaction avec l'utilisateur.

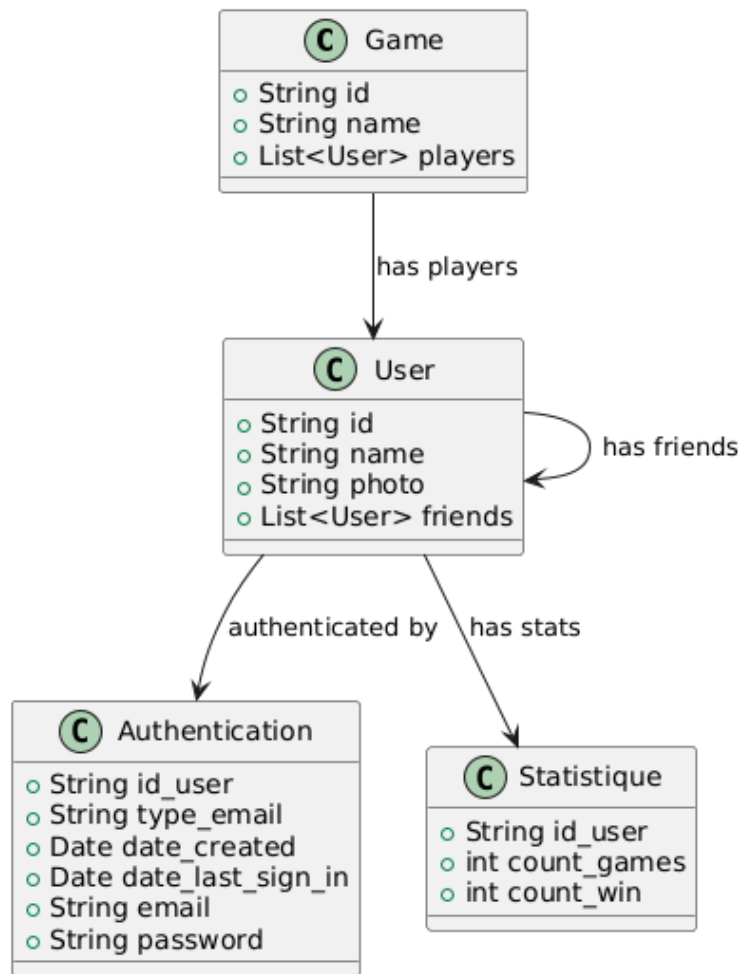
- Les composants interagissent avec la base de données et le serveur via des fonctions spécifiques.
- Accès aux données via Firestore :
 - Les opérations de base de données (lecture, écriture, mise à jour, suppression) sont isolées dans un fichier dédié contenant des fonctions spécifiques pour accéder à Firestore.
 - Cela permet une meilleure gestion de la logique de données et un accès structuré à la base.
- Serveur pour la logique de jeu :
 - L'application comprend un serveur avec lequel l'un des composants se connecte pour gérer la logique de jeu en temps réel. Cette architecture permet des échanges en direct, nécessaires pour les parties multijoueurs.
 - Ce serveur gère également des calculs ou synchronisations spécifiques au gameplay, en complément de Firestore.

Interaction client-serveur

Le client (navigateur) utilise JavaScript pour envoyer des requêtes WebSocket au serveur Node.js. Les échanges de données entre le client et le serveur se font à l'aide des messages, garantissant une compatibilité et une rapidité de traitement dans le contexte d'un jeu en temps réel.

Architecture logicielle

Modèle Conceptuel de Données de l'application-WEB «Jeux des dieux» :



Cas d'utilisation de l'application-WEB «Jeux des dieux» :

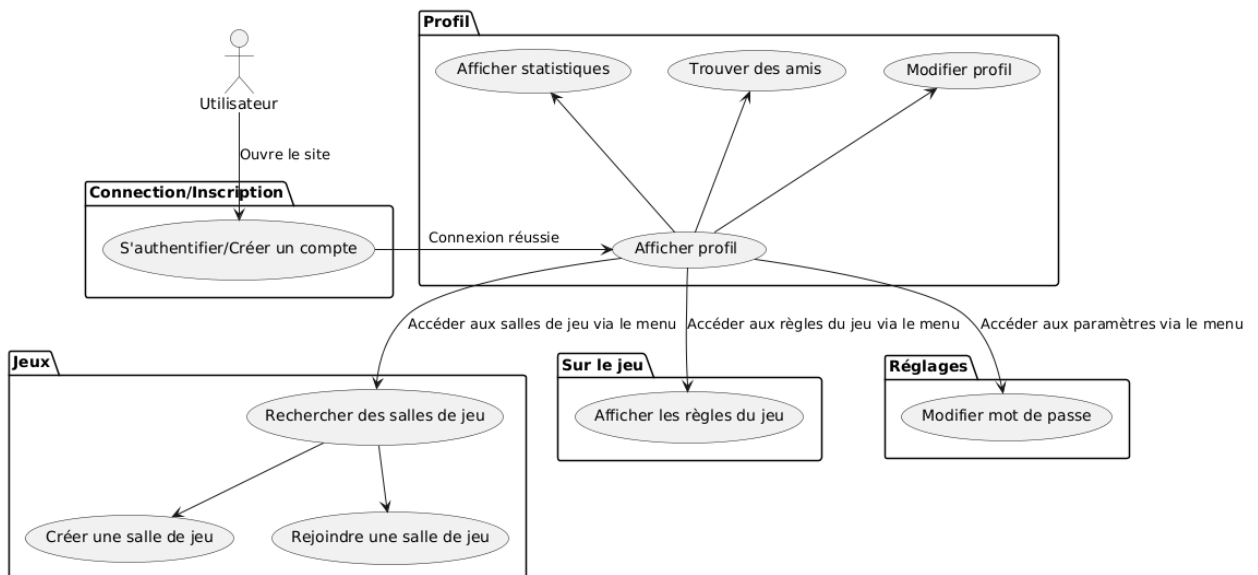
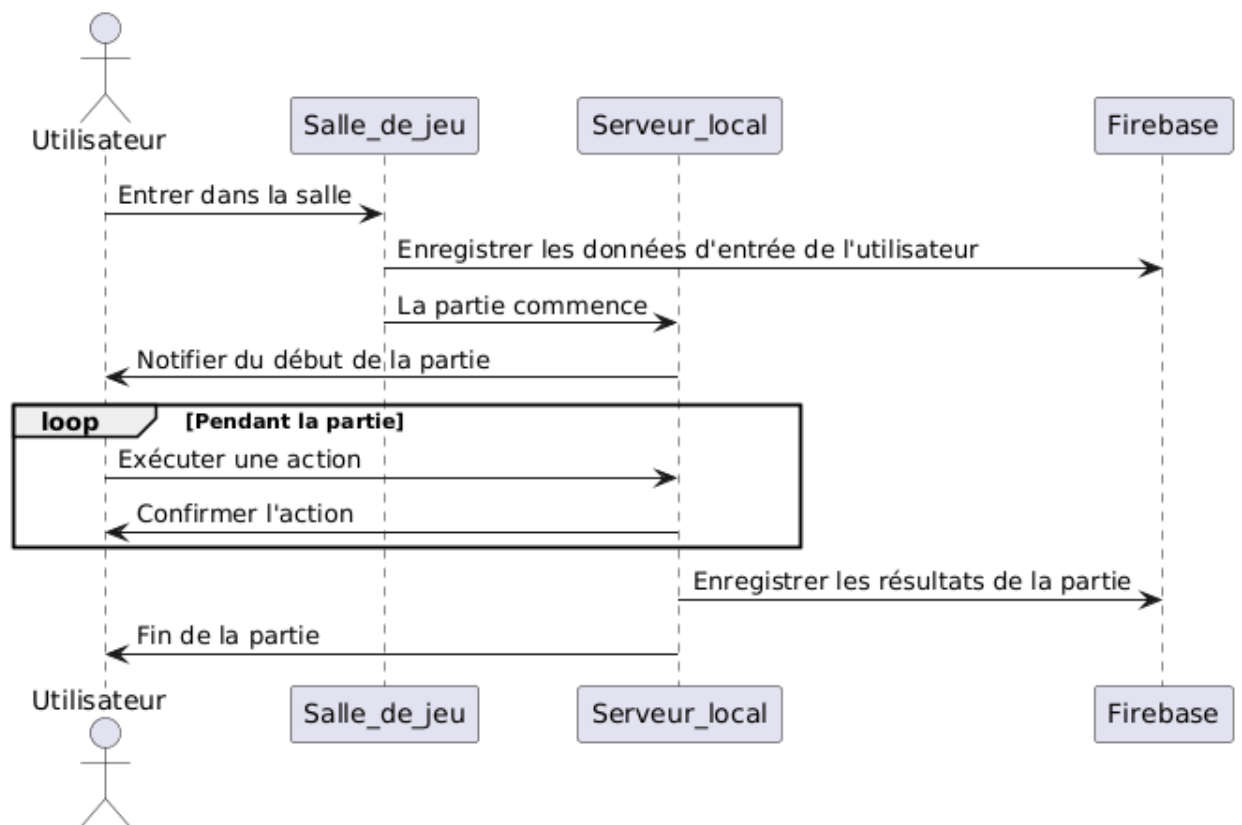


Diagramme de séquence : comportement du «Jeux des dieux» :



Et après ?

L'évolution de "Jeux des dieux" ne s'arrête pas à ses règles actuelles. Voici les principales améliorations et ajouts prévus pour enrichir encore davantage l'expérience des joueurs :

Ajout de nouvelles cartes et règles

On a déjà en place des cartes telles que :

- Cartes des Héros : avec des factions comme l'Ordre de la Vérité, les Phagots, les Crèdes, les Capères, et la faction universelle des Mercenaires.
- Cartes de Puissance : comprenant la Corruption et la Purification, ainsi que des cartes universelles.

De nouvelles cartes viendront enrichir l'univers de jeu. Cela inclura de nouveaux types de Cartes de Vol, de Cartes Divines, et de Cartes de Changement pour offrir encore plus de diversité stratégique.

Les règles évolueront pour intégrer ces nouvelles cartes, permettant de nouvelles mécaniques de jeu, des alliances temporaires ou encore des pouvoirs divins plus puissants.

Extension des statistiques sur la page profil

Actuellement, le profil joueur permet de voir quelques statistiques générales. À l'avenir, les joueurs auront accès à des statistiques plus détaillées :

- Victoires par faction.
- Utilisation des cartes spécifiques.
- Taux de succès en fonction des actions (attaque, corruption, purification).
- Historique des parties, et bien plus encore.

Ces statistiques offriront aux joueurs une meilleure compréhension de leur progression et de leur style de jeu.

Ajout de la monétisation

Afin de garantir la viabilité de "Jeux des dieux", une option de monétisation sera ajoutée. Les joueurs pourront acheter :

- Des packs de cartes exclusifs (héros, pouvoirs, factions spéciales).
- Des avatars personnalisés pour leur profil.
- Des thèmes visuels pour changer l'apparence des cartes ou de l'interface du jeu.

Ces options seront purement cosmétiques et n'affecteront pas l'équilibre du jeu.

Amélioration du SEO

Un travail spécifique sera fait sur l'optimisation du SEO (Search Engine Optimization) du site web afin d'améliorer sa visibilité sur les moteurs de recherche. Cela inclura :

- Des mots-clés pertinents pour attirer les fans de jeux de cartes et de stratégie.
- Une structure de site optimisée pour faciliter le référencement naturel.
- L'intégration de contenus optimisés pour que le site soit facilement trouvable par un public plus large.

Ajout d'un chat pour les joueurs

Un chat intégré permettra aux joueurs de communiquer entre eux directement dans l'application, que ce soit dans les salles de jeu ou sur la page d'accueil. Ils pourront :

- Planifier des parties.
- Discuter de stratégies ou échanger des astuces.
- Interagir socialement avec leurs amis ou de nouveaux joueurs.

Ajout de commentaires via chat

Nous ajouterons également une fonctionnalité de commentaires en temps réel où les utilisateurs pourront donner leur avis sur le jeu, proposer des améliorations, ou simplement partager leur expérience. Cela créera un espace d'échange dynamique pour la communauté.

Automatisation des emails promotionnels

Une campagne d'emailing automatisée sera mise en place pour promouvoir à la fois le jeu et le livre "Carrefour : Le début après la fin". Ces emails comprendront :

- Des mises à jour sur le jeu : nouvelles fonctionnalités, nouveaux contenus.
- Des informations sur le livre : sorties, événements spéciaux.
- Des offres exclusives pour les joueurs réguliers ou les abonnés à la newsletter.

Ces améliorations garantiront que "Jeux des dieux" continue de grandir et de captiver ses joueurs tout en élargissant sa communauté et en assurant une visibilité plus large à travers des stratégies de monétisation et de marketing efficaces.