
Conception complète d'une plateforme de jeu d'échec avec brouillard de guerre en ligne

Rapport de projet en 2^{ème} année du cycle des Ingénieurs

Auteurs :

Kévin Beaupuy, Baptiste
Rivière, Florian Bueno,
Fougerousse Clément



décembre 2021 - février 2022

Table des matières

1	Introduction	2
1.1	Contexte	2
1.2	Sujet	2
2	Gestion de projet	3
2.1	Gestion des risques	3
2.2	Analyse et appropriation des éléments du sujet	4
2.3	Identification des tâches à accomplir	5
2.4	Répartition des tâches	5
2.5	Git	5
3	Résultats	6
3.1	Accueil	6
3.2	Connexion	7
3.3	Jeu	7
4	Conclusion	8
4.1	Le site	8
4.2	Retour d'expérience	8
5	Prolongement	8

1 Introduction

1.1 Contexte

Ce travail est réalisé par une équipe de quatre étudiants en seconde année du cycle ingénieur dispensée à l'École Nationale des Sciences Géographiques. Il s'inscrit dans le cadre du projet Web-Mapping encadré par E. Fritsch. Trois équipes se sont vues attribuées des projets plus complets, libres.

1.2 Sujet

Un sujet contenant les attendus fonctionnels et pédagogiques attendus nous a été fourni.

L'objectif est de créer une plateforme web permettant à des joueurs de jouer une partie d'échec avec brouillard de guerre, en version blitz. Voici le cycle de vie proposé d'une consultation de partie sur le client :

1. L'utilisateur se logue et reçoit la liste des parties en cours ;
2. L'utilisateur peut créer une nouvelle partie ;
3. L'utilisateur choisit de consulter une partie ;
4. L'utilisateur demande un CR complet, le reçoit, et le client affiche la situation du dernier coup joué ;
5. L'utilisateur joue un coup, et reçoit un rapport de mise à jour de la situation ;
6. Le client se met à jour automatiquement ou manuellement. Si l'autre joueur a joué son coup, le client met à jour son affichage.

Les services web à implémenter, ainsi que les contenus des fichiers JSON utilisés sont préalablement décrits :

- cr.json.php : historique d'une partie jusqu'au tour courant.
- maj.json.php : mise à jour de la situation actuelle d'une partie
- parties.json.php : liste des parties
- register.json.php : inscription au serveur
- auth.json.php : authentification qui ouvre une session et renvoie la liste des parties
- nouvellePartie.json.php : création d'une nouvelle partie ou inscription sur une partie en attente de son deuxième joueur

2 Gestion de projet

Comme tout projet, nous effectuons une phase préalable d'analyse et d'organisation, qui cadre toute la suite du travail en équipe à venir.

2.1 Gestion des risques

Premièrement, les risques divers qui peuvent survenir au cours du projet sont anticipés. Ces risques sont alors accompagnés d'une réflexion sur des solutions de rechange, de secours en cas de survenance d'un risque. Ainsi, ces dangers étant identifiés et des solutions appropriées étant proposées, la criticité en est largement réduite.

Matrice de gestion des risques			
Identification du risque	Gravité	Probabilité	Gestion du risque
Risques organisationnels			
Mauvaise estimation du temps / prise de retard	Limité	Occasionnel	Mise à jour du calendrier (Gantt) à l'issue de chaque séance
Manque globale de temps pour mener à bien le projet	Moyen	Probable	Certes le temps imparti pour ce projet est relativement important, mais ce projet fait également parti des projets "longs" de web mapping cette année. Nous devons donc optimiser la répartition des tâches.
Risques techniques			
Problème de sauvegarde drive ou matériel	Grave	Peu probable	Double copie de tous travail, dont le plus important sur le drive
Bande passante du client ou de l'hébergeur de site non suffisamment performant	Moyen	Probable	Accès au git possible comptenant un tutoriel complet d'installation locale
Incompréhension majeur du sujet	Grave	Peu probable	Echange avec le professeur nécessaire en cas extrême
Incompréhension mineur du sujet	Moyen	Occasionnel	L'équipe s'approprie le sujet et se laisse la possibilité de modifier légèrement les formats json et webservices proposés afin de les implémenter
Risques sociaux			
Mauvaise entente du groupe, désaccord important	Grave	Peu probable	Les membres se connaissent déjà bien, et s'auto-gèrent en cas de désaccord (médiateurs)
Mauvaise communication / quioprocqos	Moyen	Occasionnel	Travail en présentiel et points réguliers avec toute l'équipe

FIGURE 1 – Diagramme d'interactions entre fichiers

2.2 Analyse et appropriation des éléments du sujet

Afin que chaque membre de l'équipe ait une compréhension globale du fonctionnement, en particulier de tous les fichiers et bases de données à créer ainsi que leur structure et leur organisation les uns par rapport aux autres, un schéma relationnel exhaustif illustrant ces éléments est établi.

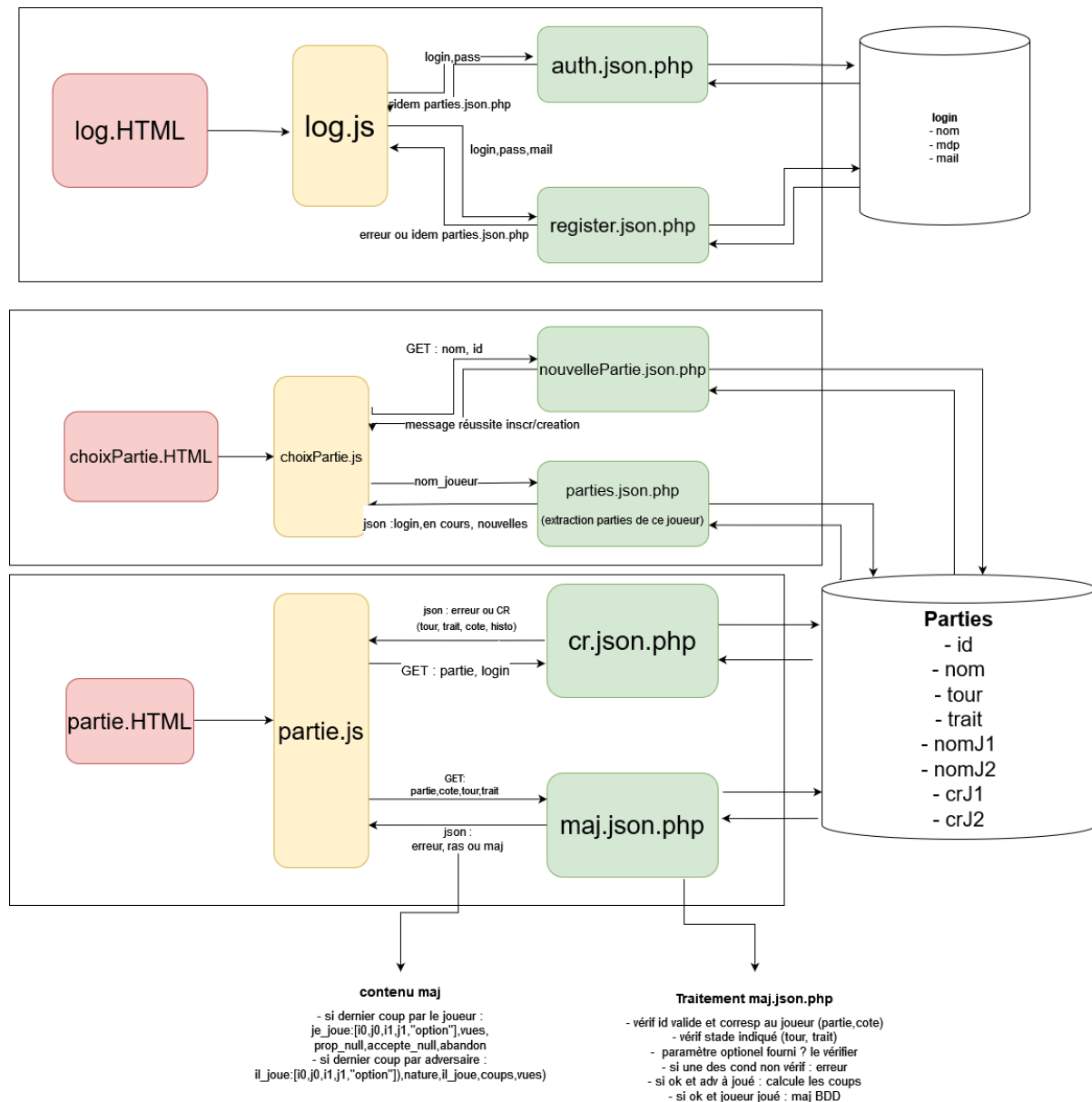


FIGURE 2 – Matrice de gestion des risques

2.3 Identification des tâches à accomplir

Ensuite, le projet est décomposé en quatre axes de développement :

- **Gameplay réseau PHP** : Ensemble des tâches portants sur le PHP. De l'interaction avec les bases de données à la gestion des coups possibles.
- **Interface visuelle CSS et HTML** : Ensemble des tâches portant sur l'HTML et le CSS du site. Du design graphique à la structure des différentes pages HTML.
- **Interface utilitaire JS** : Partie du javascript du site portant sur l'interface. Comprenant la connexion entre les éléments interactifs du site et les algorithmes PHP qu'ils exécutent.
- **Gameplay fonctionnel JS** : Partie du javascript du site portant sur les mécaniques de jeu : déplacement des pièces, promotion des pions, brouillard de guerre.

Outre ces axes majeurs, il existent bien entendu un ensemble de tâches mineures telles que les exemples ci-dessous que nous nous répartissons équitablement.

- Création des diagrammes et tableaux d'analyse
- Création du repository git
- Hébergement des bases de données en ligne
- Design des logos et images utilisées

2.4 Répartition des tâches

Voici donc les membres de l'équipes et l'axe à traiter durant ce projet :

- Gameplay réseau PHP : Rivière Baptiste ;
- Interface visuel CSS et HTML : Beaupuy Kevin ;
- Interface utilitaire JS : Bueno Florian ;
- Gameplay fonctionnel JS : Fougereux Clément.

2.5 Git

Afin de pouvoir travailler ensemble sur ce projet depuis plusieurs endroits, en évitant les conflits de mise à jour, nous utilisons l'outil GIT. Créant ainsi un repository commun où nous travaillons chacun sur des branches et sous-branches organisées. Des merges généraux sont organisés régulièrement afin de travailler sur une version global prenant en compte le travail de chacun. D'autre part, les bases de données utilisées sont stockées en ligne, afin que chaque membre de l'équipe puisse la consulter à tout instant. Le site est également déployé en ligne depuis le repository git.

3 Résultats

Le site est finalement hébergé en ligne sur la plateforme Heroku et est accessible à cette adresse : <https://chesswihou.herokuapp.com/index.html>

3.1 Accueil

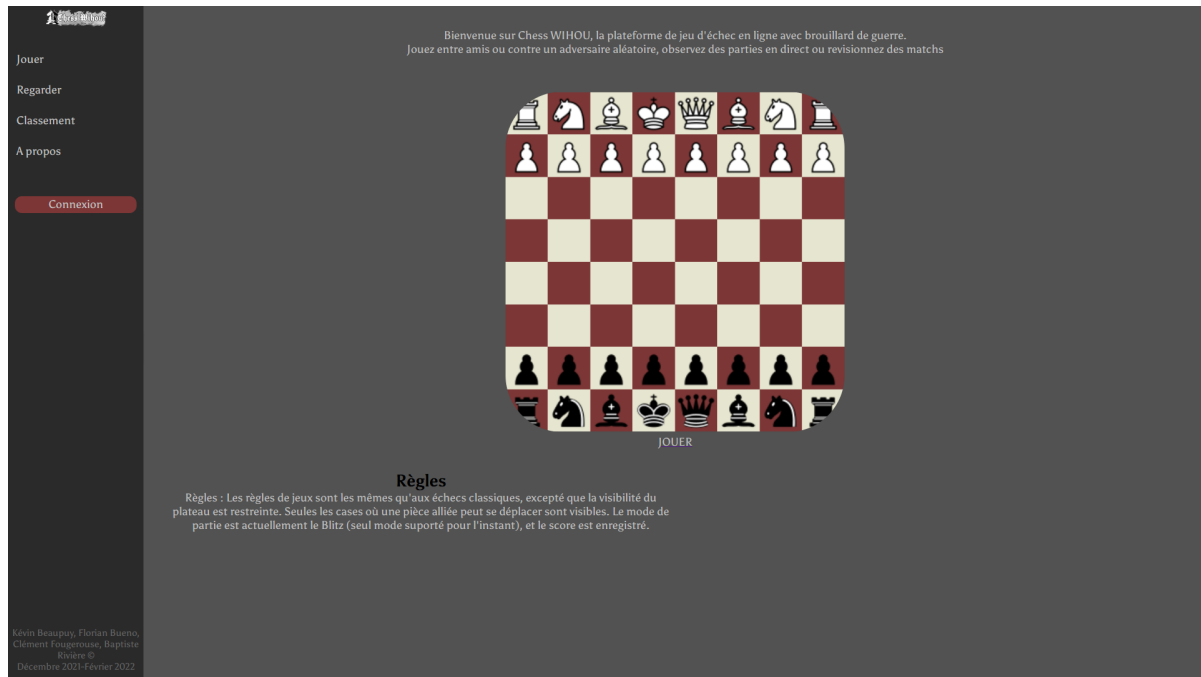


FIGURE 3 – Accueil du site

Un écran d'accueil présente brièvement le principe du site, les règles ainsi qu'une redirection vers le lancement d'une partie. Un menu vertical est toujours accessible sur la gauche du site. Ce dernier permet d'observer facilement les fonctionnalités du site et d'accéder rapidement. Parmi elles, les onglets "classement" et "à propos", permettant respectivement de contempler les meilleurs joueurs enregistrés et le contexte d'existence de ce site. D'autre part, les onglets "jouer" et "regarder" redirigent sur des pages de choix avant d'accéder aux pages finales, et nécessitent d'être connecté

3.2 Connexion

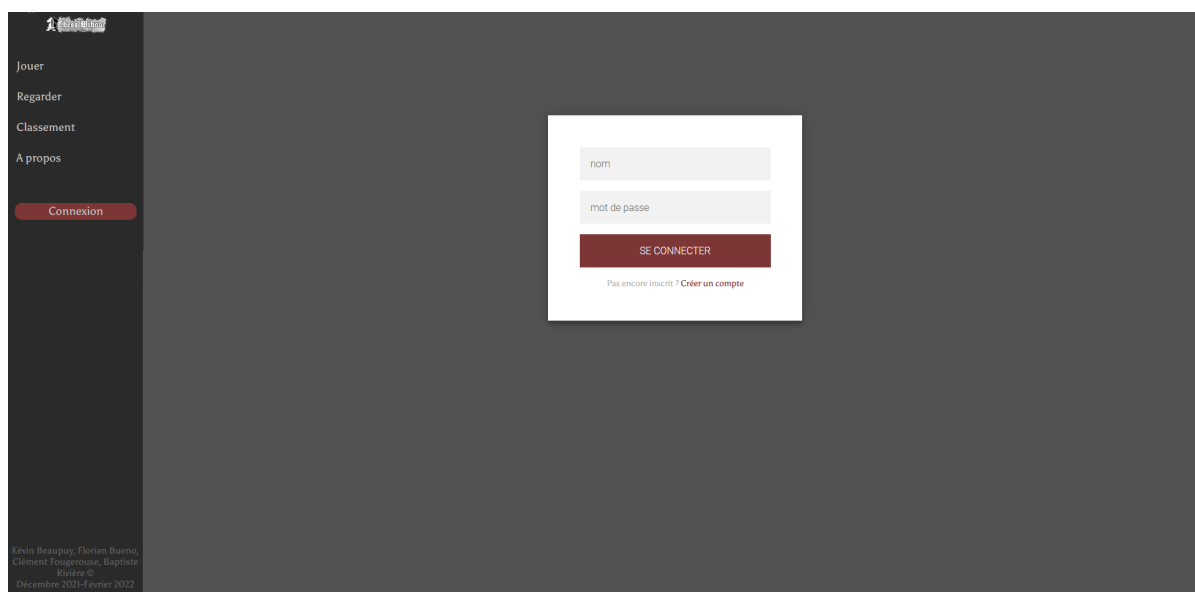


FIGURE 4 – écran de connexion

L'écran de connexion permet à la fois de se connecter si l'utilisateur a déjà un compte, ou d'en créer dans le cas échéant. La création de nouveau compte impose plusieurs règles classiques, dont la taille minimum du mot de passe et la non existence du pseudo.

3.3 Jeu

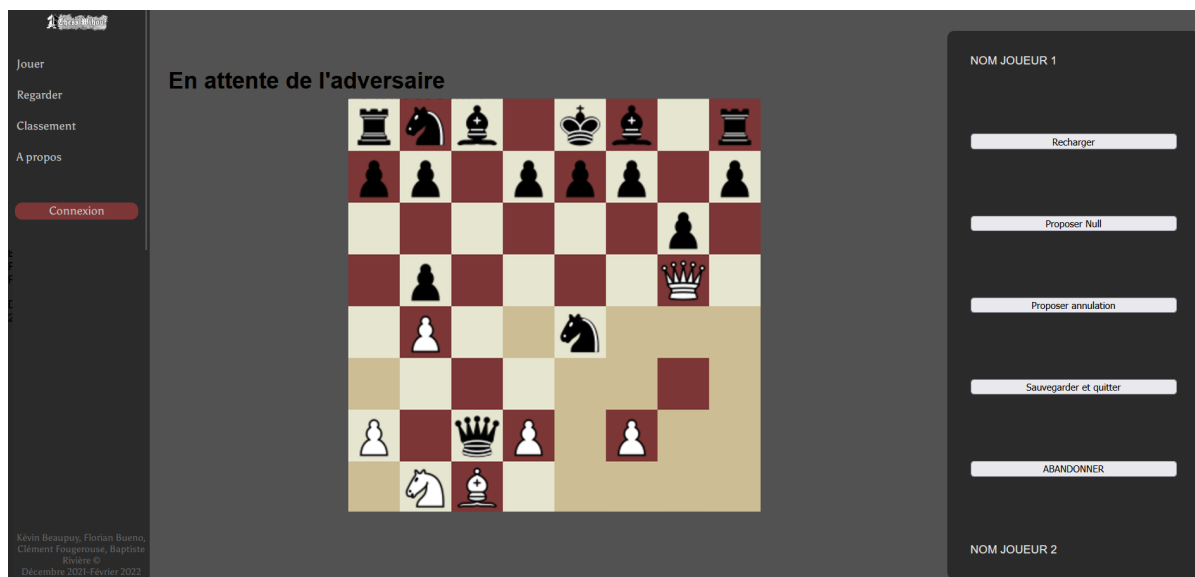


FIGURE 5 – Partie en cours

Voici finalement l'écran de jeu avec une partie en cours, où l'on joue les noirs. Le brouillard est ici nettement visible et fonctionnel.

4 Conclusion

4.1 Le site

L'objectif général est finalement accompli avec cette plateforme de jeu opérationnelle. Certaines fonctionnalités n'ont cependant pas pu aboutir dans les temps impartis, tels que l'observation de partie en directe par exemple, ou encore la texture du brouillard.

4.2 Retour d'expérience

Ayant à ce jour réaliser peu de projets en équipe, ce travail nous a permis de gagner en expérience. Effectuer une tâche bien spécifique au sein d'une équipe contraint et guide nos tâches, tant niveau des temps impartis à chaque travail qu'aux fonctionnalités à implémenter. De plus, ce type de fonctionnement demande bien plus d'organisation que nous n'avons pas nécessairement l'habitude de gérer. D'autre part, nous avons réaliser quelques chose de concret, qui sort nettement des habituels exercices plus brut.

5 Prolongement

Le site peut bien entendu être amélioré, et nous proposons quelques pistes de prolongement pour améliorer notre travail :

- Calcul du score et affichage du chronomètre
- Ajout d'autres modes de jeux que le Blitz
- Finalisation de l'option "spectateur"
- Améliorer le rendu visuel du brouillard
- Afficher les options de promotion sur une popup