

Master 1 GIL - Gestion de projet
Spécification Technique des Besoins générale
Agora V3-1

Groupe 1 Agora V3-1 : Partie bibliothèque de jeux

13 février 2024

Version	5
Date	13 février 2024
Rédigé par	BINGINOT Etienne CAUCHOIS Niels DUCROQ Yohann KHABOURI Izana MAZUY Axelle MONTAGNE Erwann THIBERVILLE Malvina VAN LIEDEKERKE Florian

Mises à jour du document

Version	Date	Modification réalisée
1	24 novembre 2023	Création du document
2	12 décembre 2023	Mise à jour des technologies
3	17 décembre 2023	Mise à jour après réunion avec l'autre équipe
4	22 janvier 2024	Mise à jour après les retours de l'enseignant de gestion de projet

Table des matières

1	Objet du projet	4
2	Documents de références	5
3	Terminologie	5
4	Exigences fonctionnelles	6
4.1	Présentation de la mission du produit logiciel	6
4.2	Description des utilisateurs	6
4.3	Diagramme des cas d'utilisation du déroulement d'une partie de jeu générale	6
4.4	Etude des cas d'utilisation	7
4.4.1	Cas d'utilisation jouer un tour de la partie	7
4.4.2	Cas d'utilisation Visualiser le chat de discussion de la partie et y participer	8
4.4.3	Cas d'utilisation observer la partie	9
4.5	Règles de gestion	9
5	Exigences de réalisation	10
6	Exigences de qualité	10
7	Exigences d'interface	11
8	Exigences opérationnelles	11

1 Objet du projet

L’objectif de notre projet annuel est de refaire la plateforme AGORA-Lab qui est une plateforme en ligne permettant à plusieurs joueurs de se connecter afin de jouer à plusieurs jeux.

L’intérêt d’AGORA-Lab est double :

- permettre à des joueurs de jouer à des jeux de plateau comme s’ils étaient dans la même pièce ;
 - être un support visuel et ludique lors de la fête de la Science tenue à l’Université de Rouen Normandie.
- En effet, elle permet de montrer aux collégiens et lycéens les possibilités qu’offre le Master Informatique.

AGORA-Lab était une plateforme déjà existante mais, à cause de versions de frameworks vieillissantes, l’application devenait de plus en plus difficilement maintenable et il était nécessaire et préférable de repartir de zéro.

Notre équipe s’occupera de refaire la bibliothèque de jeux et plusieurs contraintes nous sont imposées :

- créer une bibliothèque commune de code utile à la création de n’importe quel jeu, cela permettra de factoriser le code et de pouvoir créer un nouveau jeu assez facilement ;
- rédiger une documentation claire et complète, ce qui permettra aux futurs développeurs de pouvoir intégrer de nouveaux jeux facilement, en expliquant en détails notre bibliothèque de code et comment l’utiliser.

L’enjeu majeur est donc de bien analyser et trouver ce qu’il y a en commun entre tous les jeux.

D’un point de vue technique, l’utilisation du framework Symfony, et donc du langage PHP, est primordiale.

Il est aussi attendu de pouvoir intégrer parfaitement notre système de jeux dans la plateforme, côté site, réalisée par le second groupe sur AGORA-Lab.

Enfin, le but final de notre projet est de disposer d’une bibliothèque de code factorisée ainsi que d’une documentation claire et complète. Ces deux éléments nous permettant de créer deux ou trois jeux, demandés par le client, qui devront être jouables sans aucun problème.

2 Documents de références

Nos références utilisées sont les STB des précédentes années concernant le projet AGORA, ainsi que la feuille de présentation du projet. Nous avons également réalisé des réunions avec le client afin de cerner ses besoins et exigences.

3 Terminologie

Partie : une instance de jeu en cours, conférant une action au tour par tour à chaque joueur.

Framework : les frameworks sont conçus et utilisés pour modeler l'architecture des logiciels applicatifs, applications web et des composants logiciels.

Symfony : c'est un ensemble de composants PHP qui fournit des fonctionnalités modulables et adaptables ce qui permet de faciliter et d'accélérer le développement d'un site web.

PHP : c'est un langage de programmation libre principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques.

Diagramme de cas d'utilisation : un diagramme de cas d'utilisation est un diagramme UML utilisé pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel.

Diagramme de séquence : un diagramme de séquence est la représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique.

4 Exigences fonctionnelles

4.1 Présentation de la mission du produit logiciel

Une bibliothèque de jeux a pour objectif une factorisation des objets les plus utilisés par un grand nombre de jeux de plateaux. Elle peut se voir agrémenter de composants plus spécifiques dépendamment du jeu mais ne dépend pas de ceux-ci pour appliquer un fonctionnement général pour le jeu.

Un jeu de plateau de type tour par tour s'exécute selon un scénario similaire peu importe le jeu. De plus, comme un jeu de plateau se déroulant de manière physique, les joueurs peuvent communiquer entre eux, et des personnes extérieures peuvent les observer.

4.2 Description des utilisateurs

Pour accéder aux jeux, les utilisateurs doivent être connectés à la plateforme (authentification). Toutefois, deux rôles se distinguent ensuite selon l'action que l'utilisateur souhaite faire :

- Un utilisateur souhaite participer en tant que joueur à une partie. Il pourra donc selon les règles effectuer des actions sur le plateau et participer au chat de discussion avec les autres joueurs de la partie. Si le joueur est déconnecté, le jeu continue en son absence jusqu'à son prochain tour.
- Un utilisateur souhaite observer une partie en cours. Dans ce cas, il aura une vue globale des plateaux des différents joueurs de la partie et pourra les consulter au cas par cas s'il le souhaite. Il sera donc spectateur de la partie, n'aura pas accès au chat de discussion des joueurs, ni d'incidence sur le plateau.

La plateforme principale du site enverra les informations concernant les joueurs au démarrage du jeu choisi par l'initiateur de la partie. Par la suite, les utilisateurs essayant de rejoindre le jeu qui ne sont pas inscrits dans la partie seront considérés comme des spectateurs.

4.3 Diagramme des cas d'utilisation du déroulement d'une partie de jeu générale

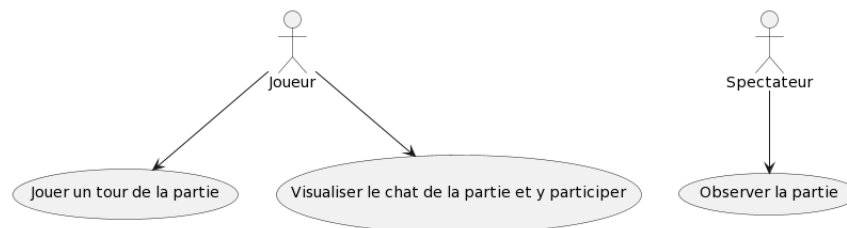


FIGURE 1 – Diagramme des cas d'utilisation du déroulement d'une partie de jeu

4.4 Etude des cas d'utilisation

4.4.1 Cas d'utilisation jouer un tour de la partie

Nom	Jouer un tour de la partie
Acteurs concernés	Joueur et Serveur
Description	Permet à un joueur de jouer un tour du jeu dont il fait parti. Le plateau se mettra automatiquement à jour en fonction de l'action qu'il aura choisi d'exécuter. Les joueurs peuvent réaliser des tours de jeu en parallèle en fonction des jeux. Il est possible d'aller voir les STB des différents jeux pour une description précise du cas d'utilisation jeu par jeu.
Pré-conditions	- Le joueur doit etre connecté et inscrit dans la partie - Cela doit être à lui de jouer
Evènements déclencheurs	Le joueur a cliqué sur une partie
Conditions d'arrêt	La partie est terminée.
Description du flot d'évènements principal	Voir diagramme de séquence suivant
Flots secondaires	
Flots d'exception	

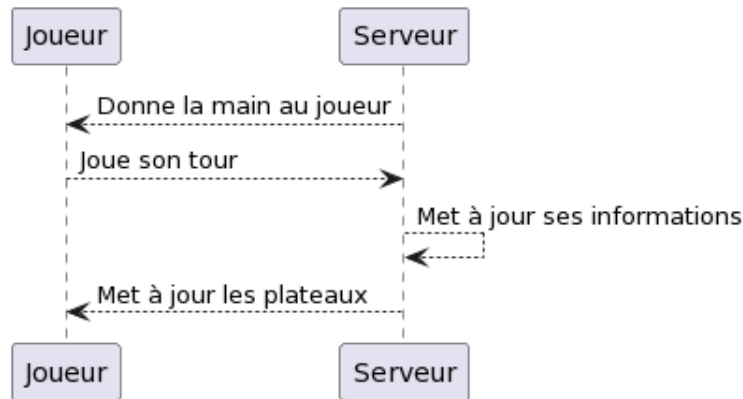


FIGURE 2 – Diagramme de séquence d'une partie générale

4.4.2 Cas d'utilisation Visualiser le chat de discussion de la partie et y participer

Nom	Visualiser le chat de discussion de la partie et y participer
Acteurs concernés	Joueur et Serveur
Description	Permet à un joueur de participer à un chat de jeu avec les autres joueurs. Le message sera envoyé au système qui le transmettra à tous les autres joueurs. Le message est également stocké du côté du serveur pour être retransmis aux joueurs à tout moment, même quand ils ne sont pas connectés.
Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> - Le joueur est connecté - La partie est démarrée
Evènements déclencheurs	Le joueur a cliqué sur une partie
Conditions d'arrêt	La partie est terminée.
Description du flot d'évènements principal	Voir diagramme de séquence suivant
Flots secondaires	
Flots d'exception	

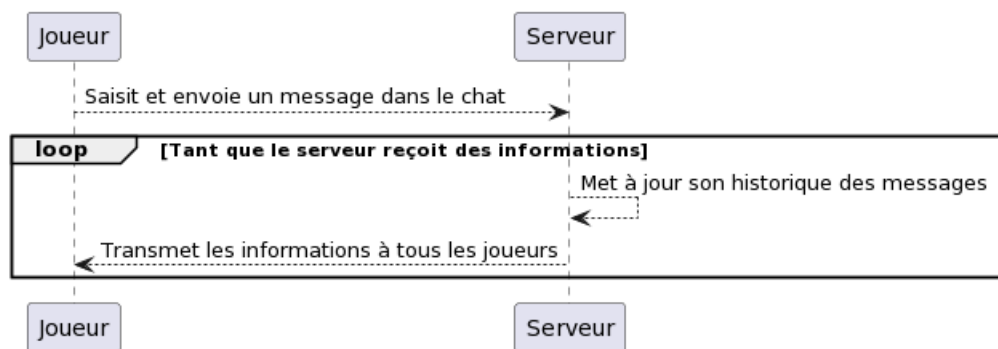


FIGURE 3 – Diagramme de séquence d'utilisation du chat de discussion

4.4.3 Cas d'utilisation observer la partie

Nom	Observer la partie
Acteurs concernés	Spectateur et Serveur
Description	Permet à un spectateur de visualiser l'ensemble des plateaux de jeux d'une partie et de naviguer entre les différents plateaux des joueurs. Le système, à chaque modification d'un des plateaux, envoie donc l'information aux spectateurs en temps réel.
Pré-conditions	- La partie est démarrée - L'utilisateur est connecté sans être inscrit dans la partie
Evènements déclencheurs	Le spectateur a cliqué sur une partie
Conditions d'arrêt	La partie est terminée.
Description du flot d'évènements principal	Voir diagramme de séquence de navigation entre les plateaux 4.4.3
Flots secondaires	Voir le diagramme de séquence d'envoi des données aux spectateurs 4.4.3
Flots d'exception	

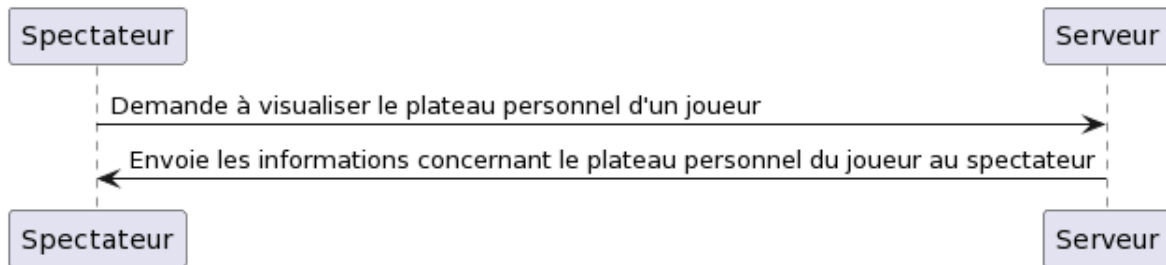


FIGURE 4 – Diagramme de séquence de navigation entre les plateaux



FIGURE 5 – Diagramme de séquence d'envoi des données aux spectateurs

4.5 Règles de gestion

ID	Description	Priorité
STB-GES-01	L'encodage des caractères du chat se fera en UTF-8	Indispensable
STB-GES-02	La taille maximale d'un message dans le chat sera de 255 caractères	Indispensable
STB-GES-03	Rafraichissement en temps réel du chat pour chaque joueur	Indispensable

5 Exigences de réalisation

ID	Réalisation	Priorité
STB-REA-01	Utilisation du framework Symfony version 6.4.2	Indispensable
STB-REA-02	Utilisation de PHP version 8.3.0	Indispensable
STB-REA-03	Utilisation d'apache version 2.4.58	Indispensable
STB-REA-04	Utilisation de PHPUnit version 9.6.13	Indispensable
STB-REA-05	Utilisation et gestion des BDD avec MariaDB version 10.11.2	Indispensable
STB-REA-06	Utilisation de GitLab version 16.5.1	Indispensable
STB-REA-07	Utilisation de Docker version 24.0.7	Moyenne
STB-REA-08	Utilisation de SonarQube version 9.9	Moyenne
STB-REA-09	Utilisation de Sonarlint (version dépendante de l'IDE)	Moyenne
STB-REA-10	Utilisation de Tailwind version 3.4.1	Important
STB-REA-11	Utilisation d'Ubuntu 22.04 (LTS)	Indispensable

6 Exigences de qualité

ID	Qualité	Priorité
STB-QUA-01	Documentation sur la façon d'ajouter un jeu à l'application, utilisable par un tiers avec des instructions. Celle-ci doit contenir un guide étape par étape permettant d'intégrer le jeu à la plateforme. Le guide doit être complètement suffisant pour ajouter un jeu dans 70% des cas	Indispensable
STB-QUA-02	Documentation sur la façon d'utiliser la bibliothèque, les fonctions existantes et la manière de l'agréments pour un tiers. Ce document doit contenir une explication complète de la totalité des fonctionnalités disponibles, et de comment les utiliser dans un projet type.	Indispensable
STB-QUA-03	Documentation sur chaque jeu expliquant pour chaque étape de la conception notre analyse, nos choix de programmation, et notre façon de penser l'architecture du jeu. Ce document doit reprendre les sujets abordés dans les documents d'analyse et indiquer s'ils ont pu être réalisés comme souhaité à l'origine ou modifiés pour répondre aux exigences.	Moyenne
STB-QUA-04	Documentation sur la façon de programmer un jeu, présenter la démarche et une aide pour un tiers. Il doit s'agir de notre retour d'expérience sur le projet et de nos conseils, sans donner tous les détails de programmation. Il contiendra chaque étape de la conception d'un jeu que l'on aura suivi	Important
STB-QUA-05	Synchronisation du plateau du joueur assurée avant chaque tour, avec mise à jour du jeu en moins de 50ms dans 80% des cas (sans prendre en compte la vitesse de la connexion)	Indispensable
STB-QUA-06	Bibliothèque de développement de jeux modulaire et réutilisable. La bibliothèque doit permettre de fournir les classes de base ou permettre leur complétion pour 60% des éléments des jeux.	Indispensable
STB-QUA-07	Un document doit être écrit permettant de spécifier précisément les interactions entre les jeux et la plateforme en elle-même afin de définir les informations que chaque partie demande et donne.	Indispensable

7 Exigences d'interface

ID	Interface	Priorité
STB-INT-01	Chaque action de l'utilisateur doit avoir un impact visuel sur le plateau	Indispensable
STB-INT-02	Portabilité (téléphones, tablettes, ordinateur). Tous les éléments doivent pouvoir être visibles avec une taille d'au moins 40pixels pour les images de jeu (SVG non compris)	Importante
STB-INT-03	Un spectateur peut regarder l'ensemble de la partie mais pas les plateaux personnels des joueurs	Important
STB-INT-04	Esthétisme de l'interface avec le style de jeu (palette de couleurs similaire)	Moyenne
STB-INT-05	Une aide concernant les éléments de l'interface est disponible pour tous les éléments du jeu qui sont des images ou des boutons (au minimum). L'aide s'affiche en laissant la souris/ en appuyant sur l'élément longuement (> 2sec).	Faible

8 Exigences opérationnelles

ID	Interface	Priorité
STB-OPE-01	Chaque action des joueurs et du système doit être enregistrée dans une base de logs	Important
STB-OPE-02	Le pseudo du joueur en jeu doit être son pseudo sur la plateforme	Important