



PROJET : BATAILLE NAVALE



Membres du groupe :

Aicha tahar bellar	20231526
zakarya zouhir	20232983
adam oualla le menec	20230456
marwa bourakkadi idrissi	20226586

SOMMAIRE

1.Introduction.....

1.1 Introduction.....

1.2 Méthode de réalisation, planification et affectation.....

2. Modélisation.....

2.1 Diagramme de cas d'utilisation.....

2.2 Diagrammes d'activité.....

2.3 Diagrammes de séquence.....

2.4 Diagramme de classes.....

1.Introduction :

1.1 Introduction

Ce projet propose de réaliser une version modifiée du jeu de société "bataille navale", qui doit assurer de pouvoir jouer à deux joueurs ou face à un adversaire virtuel (IA). Le projet se déroule en 2 phases principales: la première phase qui consiste en la modélisation et la conception, ainsi que la répartition des tâches et l'évaluation des besoins et des outils nécessaires; la deuxième phase, quand à elle, consiste en la réalisation du jeu, comprenant le développement de l'interface graphique et l'implémentation des fonctionnalités spécifiques telles que l'intelligence artificielle et la règle de déplacement des bateaux.

1.2 Méthode de réalisation, planification et affectation

Pour la réalisation du projet, nous avons commencé collectivement le diagramme de cas d'utilisation. Par la suite, nous avons réparti les tâches entre les membres pour réaliser les autres diagrammes (séquence, activité). Pendant les séances de TD, nous avons pris le temps de corriger ensemble les diagrammes de chacun.

Les diagrammes ont été réalisés à l'aide de Draw.io ainsi que LucidChart et la rédaction du projet sur Canva. Nous avons également créé un groupe WhatsApp pour la communication régulière et un dépôt Github pour permettre à chaque membre du groupe de contribuer au projet.

1.Introduction :

Planification:

Semaine 1:

- Analyse détaillée de la consigne, répartition des tâches entre les membres du groupe et réalisation du diagramme de cas d'utilisation.
- Création du dépôt GitHub

Semaine 2 à 4:

- Réalisation et correction des diagrammes de séquences, début de la rédaction de la documentation sur Canva.
- Réalisation et correction des diagrammes d'activités.
- réalisation du diagramme de classe, correction du README

Semaine 5 à 12:

- Développement du jeu
- Dépôts réguliers sur GitHub
- Test unitaires

Affectation:

Adam:

Diagrammes: Séquences "Règles écrites de validité du plateau" et "Parcours d'une IA"

Code: S'occupe de la gestion du plateau et du placement des navires en respectant les règles de validité. Il gère également le marquage des cases touchées ou ratées.

Aïcha:

Diagrammes: Activité "configuration de la partie "

Code: Gère le déroulement des tours, y compris les tours supplémentaires et le suivi du joueur courant. Elle s'occupe aussi de la détection de la fin de partie et de l'annonce du vainqueur.

Zakarya:

Diagramme: Séquences "Réception d'un tir" et "tir sur une case adverse"

Code: S'occupe des tirs et de leurs résultats (touché, coulé, raté) ainsi que du déplacement des navires en respectant les règles. Il gère les messages à afficher pour chaque action.

Marwa:

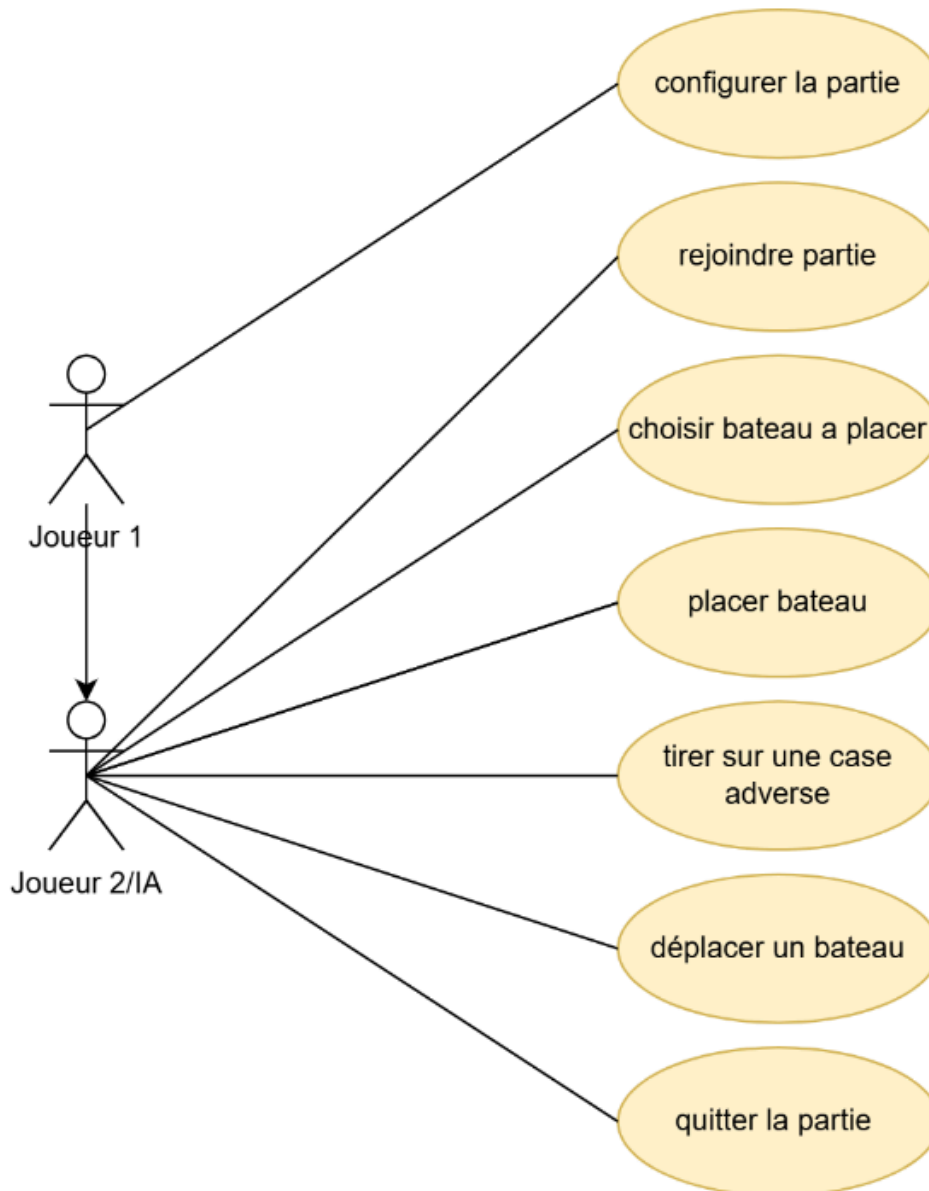
Diagrammes: classe, activité "Déroulement de partie"

Code: Implémente l'IA et coordonne le déroulement général de la partie, en orchestrant les interactions entre plateau, joueurs, tirs et déplacements.

2.1 Diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation ci-dessous présente les principales fonctionnalités du jeu de bataille navale.

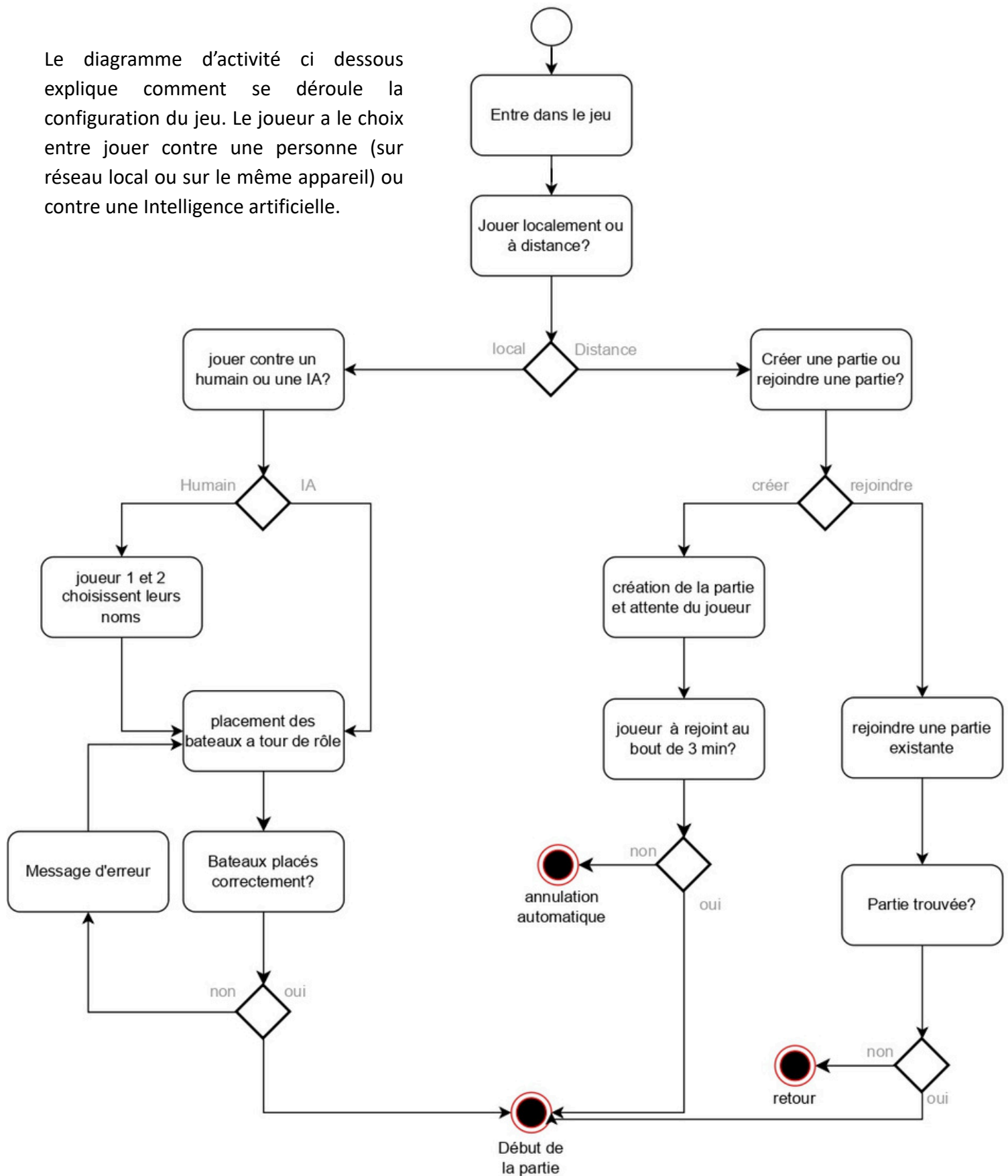
Il met en évidence les différentes interactions possibles entre les acteurs (joueurs 1 et 2 ou IA) et le système, telles que la configuration de la partie, le placement des bateaux, le déroulement d'un tir ou encore la gestion des tours de jeu.



2.2 Diagramme d'activité

Configuration du jeu

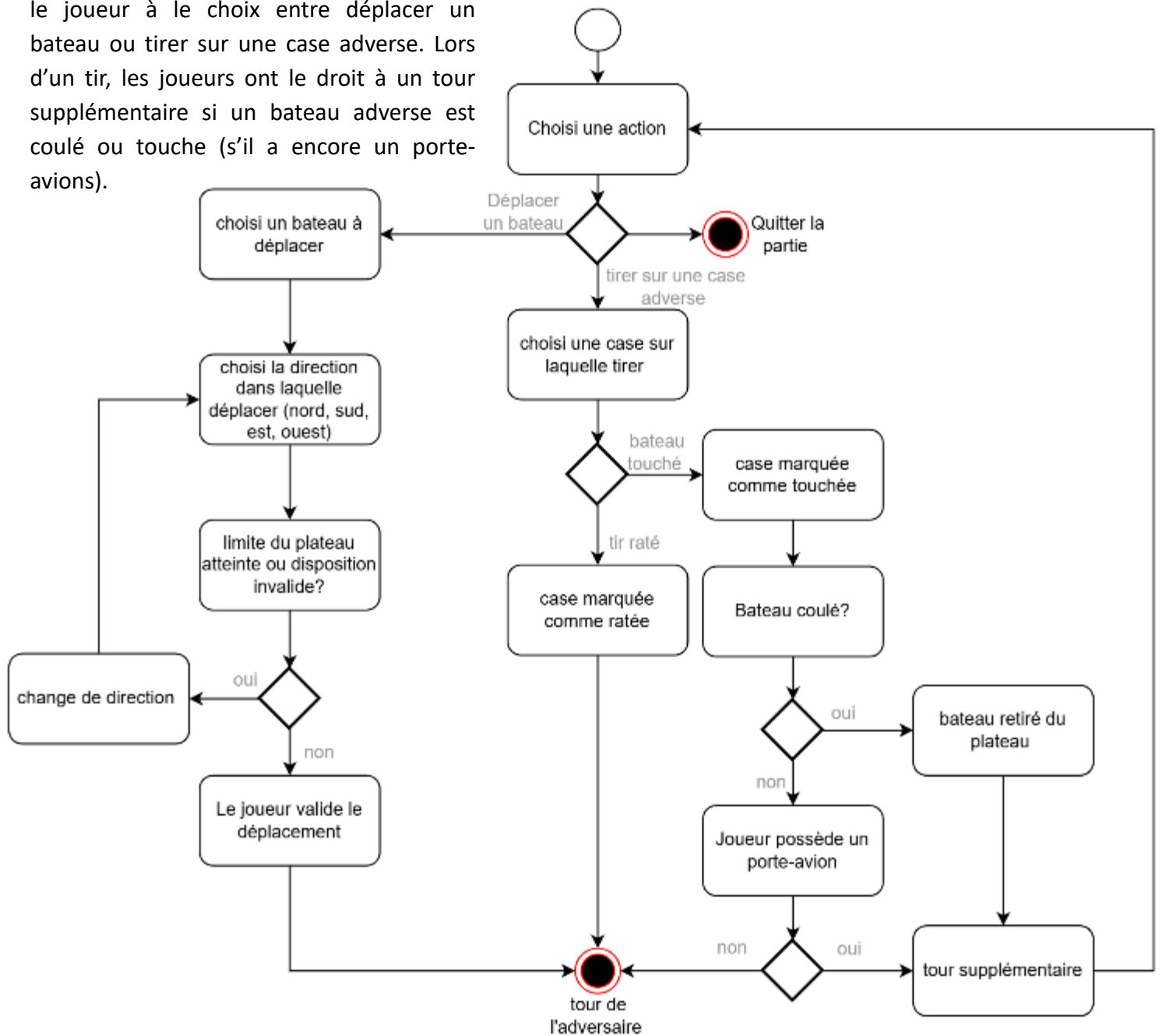
Le diagramme d'activité ci dessous explique comment se déroule la configuration du jeu. Le joueur a le choix entre jouer contre une personne (sur réseau local ou sur le même appareil) ou contre une Intelligence artificielle.



2.2 Diagramme d'activité

Déroulement d'une partie

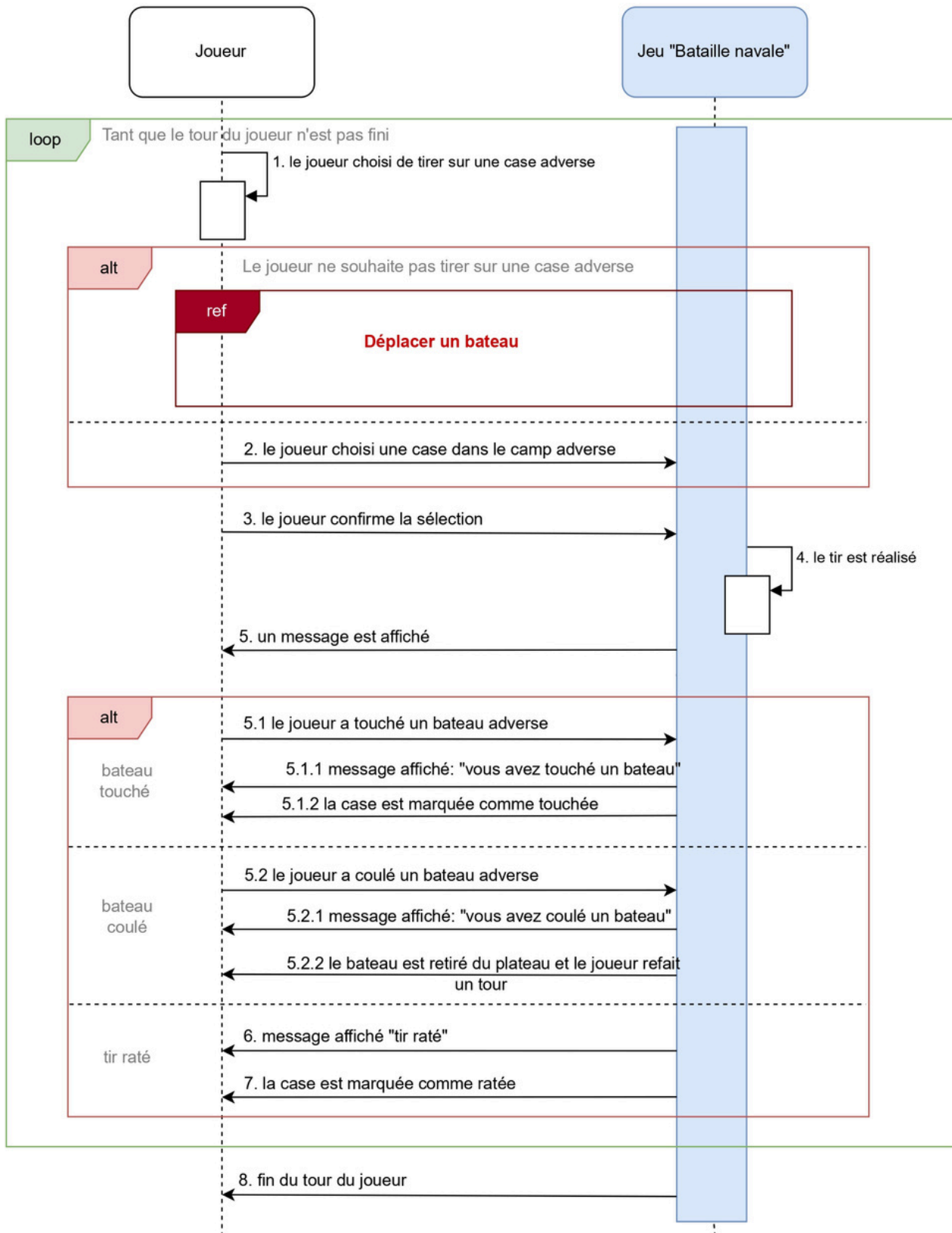
Le diagramme d'activité ci dessous explique le déroulement d'une partie, que ce soit un joueur réel ou une IA. Durant chaque tour le joueur à le choix entre déplacer un bateau ou tirer sur une case adverse. Lors d'un tir, les joueurs ont le droit à un tour supplémentaire si un bateau adverse est coulé ou touche (s'il a encore un porte-avions).



2.3 Diagramme de séquence

Tir sur une case adverse

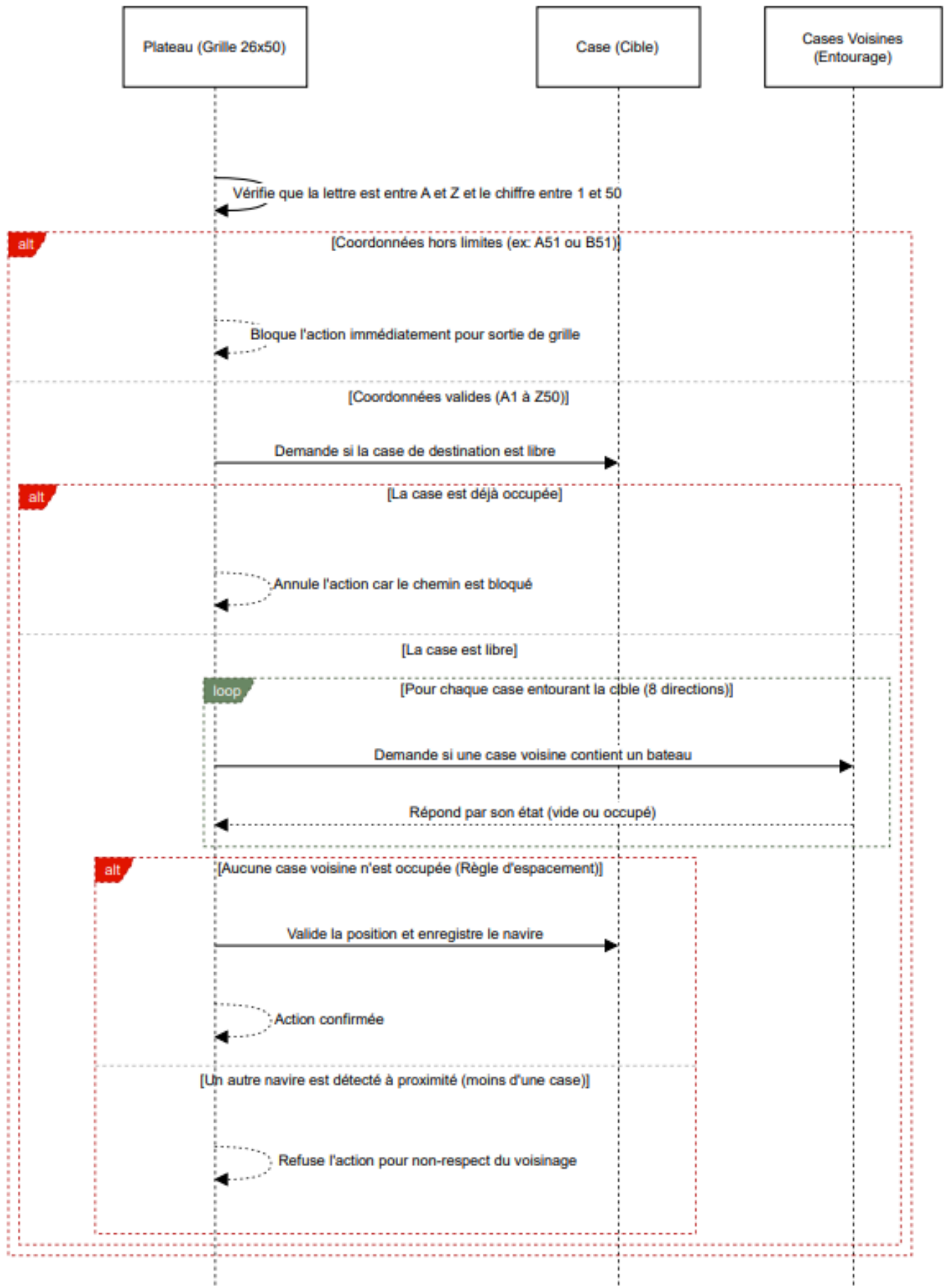
Le diagramme de séquence ci dessous explique le fonctionnement d'un tir sur une case adverse. Lorsque le joueur décide de tirer sur une case adverse, trois cas sont possibles: soit le joueur a touché un bateau, soit il a coulé un bateau et dans ce cas le bateau est retiré, soit le joueur a raté son tir. Un message s'affiche avec le résultat du tir.



2.3 Diagramme de séquence

Règles écrites de validité du plateau

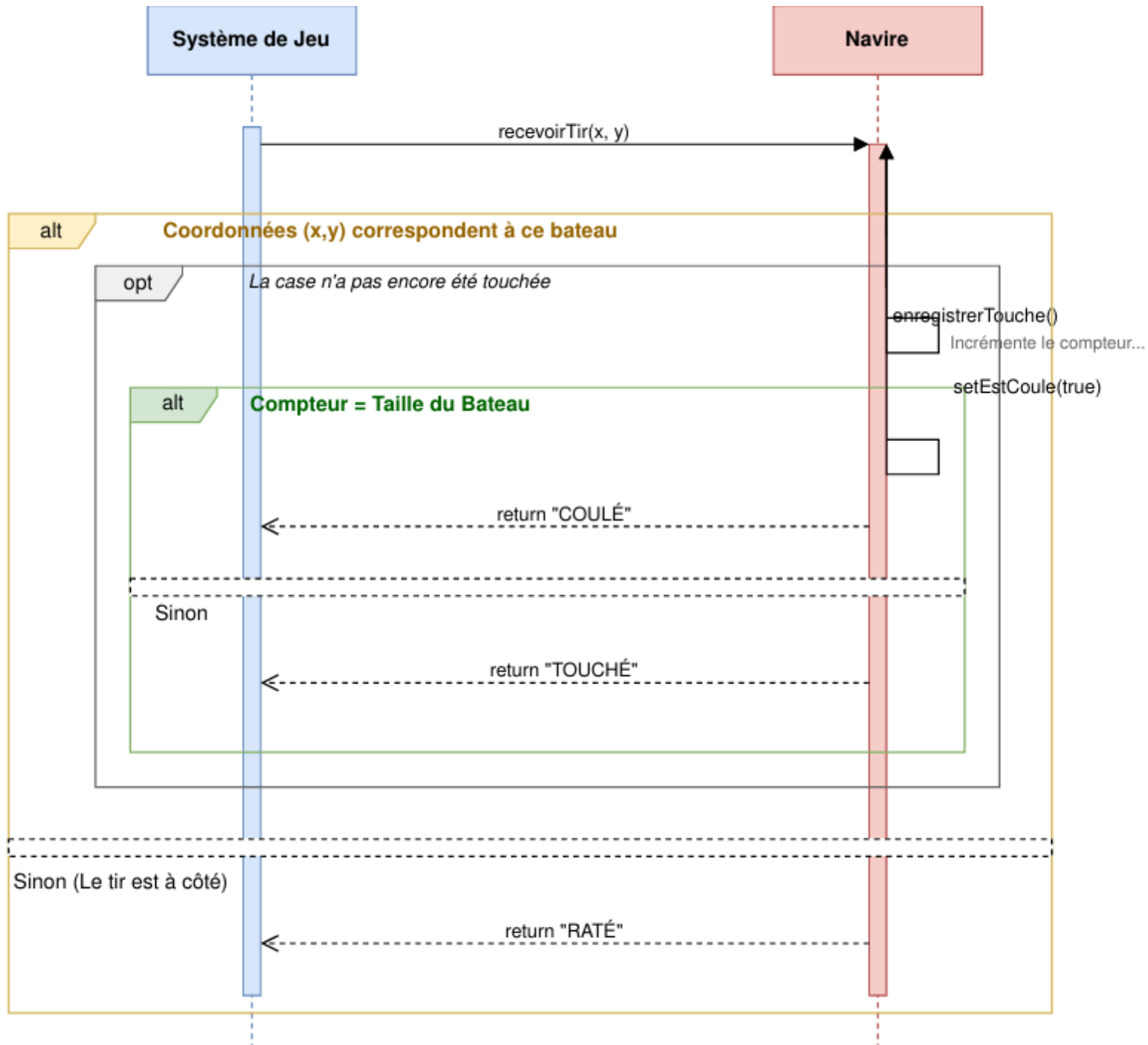
Le diagramme suivant permet de vérifier que le placement des navires sur le plateau de jeu est valide, en vérifiant qu'il n'y a pas plusieurs bateaux sur la même case et qu'il y'a une distance d'une case minimum entre chaque bateau.



2.3 Diagramme de séquence

Recevoir un Tir (Logique interne du Navire)

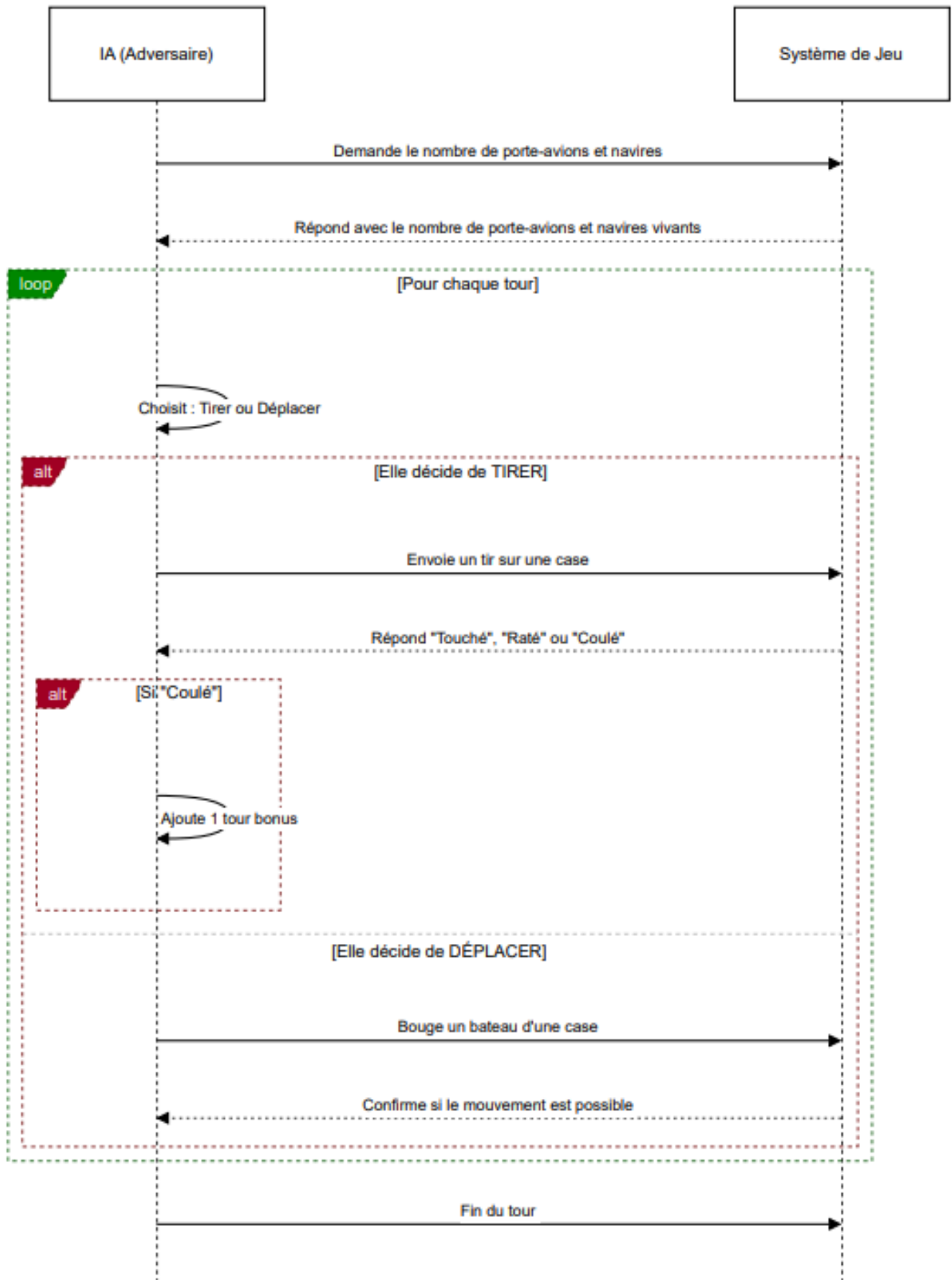
Ce diagramme détaille la méthode interne recevoirTir(x,y) de la classe Navire. Il valide d'abord si les coordonnées du tir appartiennent bien au bateau visé. Une sécurité vérifie ensuite que la case n'a pas déjà été touchée (anti-doublon). Si le tir est valide, le navire incrémente ses dégâts et met à jour son statut (Coulé). Enfin, il retourne le résultat de l'action au système de jeu : Touché, Coulé ou Raté.



2.3 Diagramme de séquence

Parcours d'une IA

Le diagramme suivant explique comment se déroule une partie du point de vue de l'IA. Tout comme le joueur, l'IA peut déplacer un navire ou tirer sur le plateau adverse. Les décisions de l'IA doivent être cohérents.



2.4 Diagramme de classe

Le diagramme de classes présente la structure globale du jeu Bataille Navale.

Il décrit les principales classes du système, leurs attributs, leurs méthodes, ainsi que les relations qui existent entre elles.

Ce diagramme a été construit à partir des diagrammes de cas d'utilisation, d'activité et de séquence, afin d'assurer une cohérence entre les fonctionnalités du jeu et la modélisation objet.

Il modélise les éléments essentiels du jeu tels que la partie, les joueurs, le plateau, les navires et les cases. Chaque classe possède des responsabilités bien définies : la partie gère le déroulement du jeu, les joueurs réalisent des actions, le plateau contrôle la validité des déplacements et des tirs, et les navires gèrent leur propre état.

Certaines informations du jeu, comme l'état des cases et le statut des navires, évoluent au cours de la partie. Ces éléments sont représentés dans le diagramme sous forme d'attributs et d'énumérations, ce qui permet de prendre en compte les données dynamiques tout en conservant une représentation statique.

Le diagramme de classes ne décrit pas le déroulement temporel du jeu, mais fournit une vue claire et structurée de l'architecture du système, servant de base à l'implémentation et à l'évolution du projet.

