

INSA

INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
ROUEN

ANNE BESNARD

CLEMENTINE CAVAROC

THIBAUT CHAVANE

BASTIEN LAINE

LEO LHUISSIER

QUOC-DUY NGUYEN

DAMIEN POINTIN



Bataille navale interactive

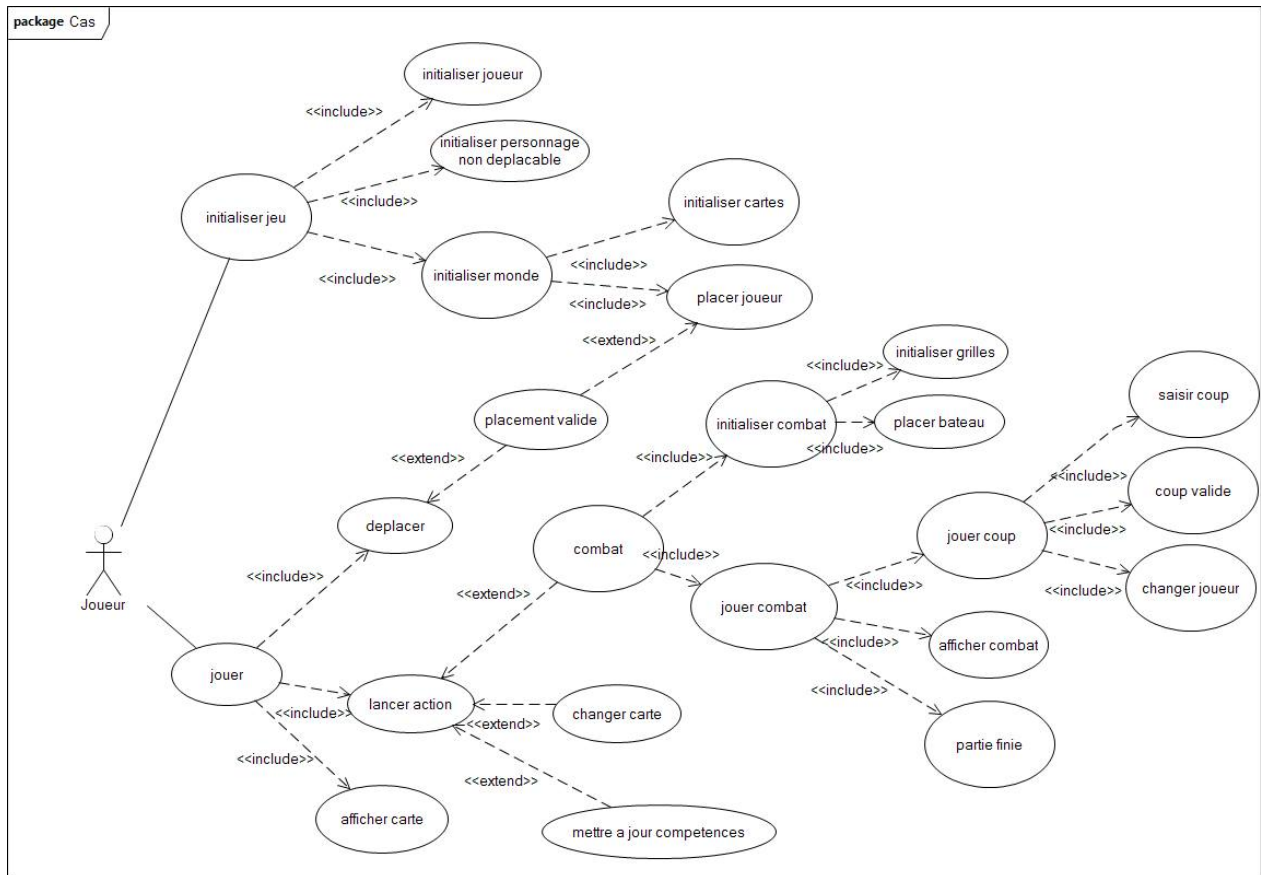
Projet C++

Table des matières

1	Diagramme de cas d'utilisation	2
2	Diagramme de classes	3
3	Scénarios	4
3.1	InitialiserJeu	4
3.1.1	InitialiserJoueursNonDeplacables	4
3.1.2	InitialiserJoueur	4
3.1.3	InitialiserMonde	4
3.2	Jouer	5
3.2.1	AfficherCarte	5
3.2.2	Déplacer	5
3.2.3	LancerAction	5
3.3	Combat	5
3.3.1	InitialiserCombat	5
3.3.2	JouerCombat	6
3.3.3	CoupValide	6
3.3.4	PlacerCoup	6
3.3.5	ChangerJoueur	6
4	Diagrammes de sequences	7
4.1	InitialisationMonde	7
4.2	Initialisation	7
4.3	AfficherCarte	8

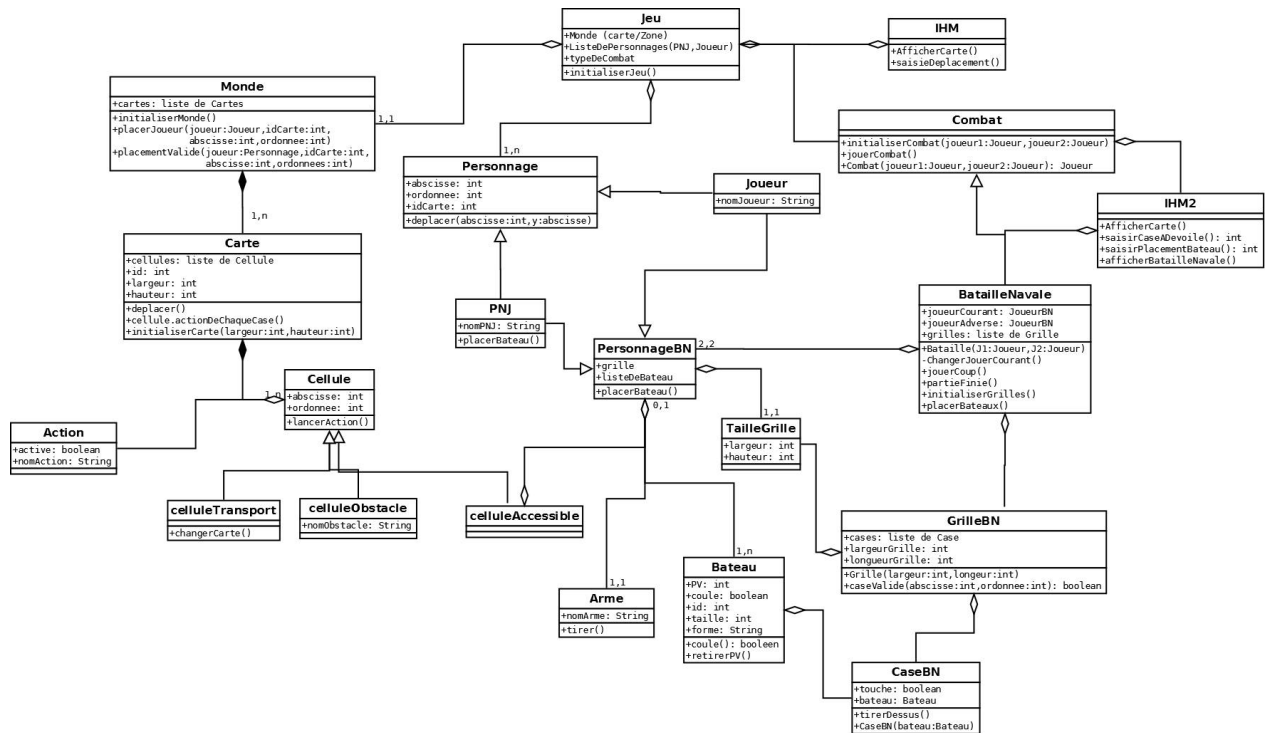
Chapitre 1

Diagramme de cas d'utilisation



Chapitre 2

Diagramme de classes



Chapitre 3

Scénarios

3.1 InitialiserJeu

Pour initialiser le jeu, il nous faudra initialiser :

- Les personnages non-déplacables
- Le joueur qui peut être soit un humain soit une IA
- Le monde

3.1.1 InitialiserJoueursNonDeplacables

Pour chaque Personnage Non Déplacable, on va initialiser leur différents attributs :

- Leur **nom** a une valeur donnée.
- Leur **position** a NULL.
- Leur **carte** a NULL.

Leur position et leur carte seront redéfinis par la suite, lorsque le monde aura été créé.

3.1.2 InitialiserJoueur

Le joueur pourra être de 2 types différents :

- Un joueur humain.
- Une IA.

Puis nous initialiserons notre héros de la même manière que les Personnage Non Déplacables, avec une spécification de sa méthode de jouer en fonction de son type (IA ou humain).

3.1.3 InitialiserMonde

Pour chaque carte du monde, nous initialiserons cette carte, puis nous placerons les joueurs.

InitialiserCarte

Pour initialiser la carte, on récupèrera la taille (largeur et hauteur).

Ensuite, on initialisera chaque cellule de cette carte d'une des trois manières possibles :

- Cellule **transport**.
- Cellule **obstacle**.
- Cellule **accessible**.

PlacerJoueurs

Pour chaque joueur déjà initialisé, on le placera à sa position dans sa carte, en vérifiant que le placement est valide.

De plus, on mettra à jour ses attributs position et carte.

PlacementValide

Pour le placement du joueur, on vérifiera :

- Si la nouvelle position est dans la carte.
- Si la nouvelle cellule est accessible, et ne contient pas déjà un personnage.

3.2 Jouer

On **affiche la carte**, puis on propose au **joueur de se déplacer**.
On **lancera une action** si besoin est.

3.2.1 AfficherCarte

Pour afficher la carte, on commence par récupérer la carte du Héros.
Une fois récupérée, chaque cellule sera affichée.

3.2.2 Déplacer

Pour déplacer le héros, on demandera tout d'abord au joueur de **choisir son déplacement**, puis on vérifiera que **ce déplacement est valide**.
Une fois cette vérification faite, on appliquera le déplacement.

SaisieDéplacement

Le joueur humain rentrera les coordonnées du déplacement souhaité. Le joueur IA choisira les coordonnées de son déplacement.

PlacementValide

Ce scénario reste le même que celui précédemment détaillé.

3.2.3 LancerAction

Si la cellule dans laquelle se trouve maintenant le héros est associée à une action, alors cette action est effectuée.

3.3 Combat

Pour jouer un combat, on commence par **initialiser le combat**, pour ensuite **jouer des coups** tant que le jeu n'est pas terminé.

3.3.1 InitialiserCombat

Pour initialiser le combat, qui est dans notre cas une Bataille Navale, il faut :

- Initialiser le plateau.
- Placer les bateaux.

InitialiserGrilles

Pour chacun des deux joueurs en lice, on va initialiser sa grille. On récupèrera donc la taille de sa grille, pour ensuite créer toutes les cases.

PlacerBateaux

Une fois les grilles initialisées, chacun des joueurs placera ses bateaux.
Dans le cas des Personnage Non Déplacable, cela fait automatiquement, alors que dans le cas du héros une saisie sera demandée.

ChangerCarte

Si le héros se trouve sur une cellule transport, il est déplacé sur la carte correspondante, aux coordonnées correspondantes.

MettreAJourCompétences

À l'issue d'un combat, le joueur victorieux récupère des compétences supplémentaires.

JouerCombat

Détails ci-dessous.

3.3.2 JouerCombat

À chaque tour de jeu, on **affiche les deux grilles**, puis le joueur courant **joue son coup** tant que la **partie n'est pas finie**.

AfficherCombat

On affiche deux grilles :

- La grille du joueur courant (complètement dévoilée)
- La grille du joueur adverse (dont seule les cases déjà visées seront montrées)

JouerCoup

Jouer un coup consiste en :

- Une choix de coup
- Une vérification de la validité du coup
- Le placement du coup
- Le changement du joueur courant

SaisirCoup

Le joueur courant humain saisie les coordonnées du tir tandis que l'IA calcule les coordonnées de son coup.

3.3.3 CoupValide

On vérifie que :

- les coordonnées appartiennent bien à la grille.
- La case n'a pas déjà été visée.

3.3.4 PlacerCoup

On effectue les changements associés à ce coup sur la grille :

- Révélation de la case visée.
- Si cette case contient un bateau auquel retire un point de vie.

3.3.5 ChangerJoueur

Le joueur courant devient le joueur adverse et vice-versa.

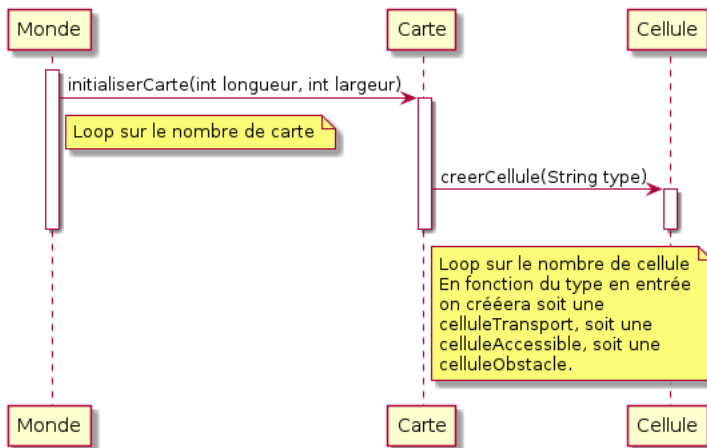
PartieFinie

On vérifie si tous les bateaux d'un des joueurs ont été coulés.

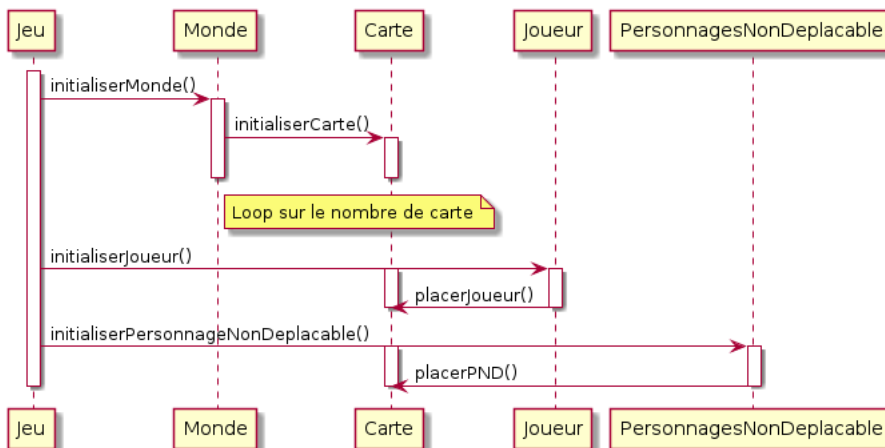
Chapitre 4

Diagrammes de sequences

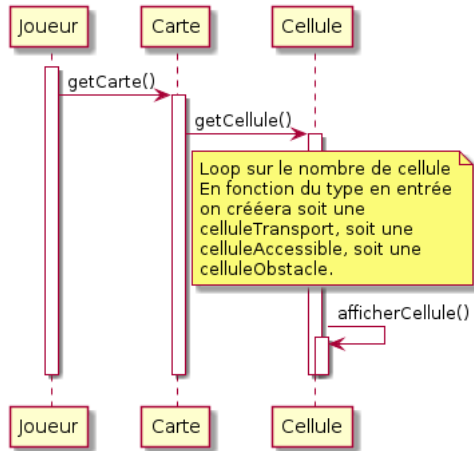
4.1 InitialisationMonde



4.2 Initialisation



4.3 AfficherCarte



RENSEIGNEMENTS

Département GM

02.32.95.65.31

gm@insa-rouen.fr

INSA Rouen

Campus du Madrillet

685 avenue de l'Université – BP 08

76801 SAINT-ÉTIENNE-DU-ROUVRAY cedex

www.insa-rouen.fr

Membre de



Normandie Université

Financeurs institutionnels



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

