

## Compte Rendu du Diagrammes de Classes et d'Instances

### Diagramme de Classe

#### 1. Jeu

La classe jeu permettra l'initialisation et le lancement. - **Relations** : - Contient plusieurs instances de la classe **Joueur** (relation "joueur"). - Contient plusieurs instances de la classe **Plateau** (relation "plateau").

#### 2. Joueur

Défini le nom et les actions du joueur. - **Attributs** : - **nom** : String - **Relations** : - Associe un joueur à une **Flotte** (relation "flotte"). - Un joueur peut effectuer des **Coup** (relation "coups").

#### 3. Flotte

Stock les instances bateaux. - **Relations** : - Contient plusieurs instances de la classe **Bateau** (relation "bateaux").

#### 4. Bateau

Défini les bateaux. - **Attributs** : - **type** : TypeBateau (énumération) - **longueur** : Integer - **etat** : EtatBateau (énumération) - **x1** : Integer - **y1** : Integer - **x2** : Integer - **y2** : Integer - **Relations** : Aucune relation spécifique n'est listée.

#### 5. Plateau

Stock les cases. - **Relations** : - Contient plusieurs instances de la classe **Case** (relation "cases").

#### 6. Case

Défini l'état d'une case et sa position. - **Attributs** : - **x** : Integer - **y** : Integer - **type** : TypeCase (énumération) - **Relations** : Aucune relation spécifique n'est listée.

#### 7. Coup

Défini un coup qui va changer l'état de la case par la suite. - **Attributs** : - **type** : TypeCoup (énumération) - **Relations** : - Associe un coup à une **Case** (relation "case").

## Énumérations

### 1. TypeCase

- **Valeurs** : Vide, Bateau, Touché, Raté

### 2. EtatBateau

- **Valeurs** : Opérationnel, Coulé

### 3. TypeCoup

- **Valeurs** : Raté, Touché, Touché\_Coulé

### 4. TypeBateau

- **Valeurs** : Torpilleur, Contre\_Torpilleur, Croiseur, Porte\_Avions

## Relations

- Un **Jeu** contient plusieurs **Joueur** et **Plateau**.
- Un **Joueur** possède une **Flotte** et effectue des **Coup**.
- Une **Flotte** contient plusieurs **Bateau**.
- Un **Plateau** contient plusieurs **Case**.
- Un **Coup** est associé à une **Case**.

Ce diagramme de classe permet de modéliser les interactions entre les différents éléments du jeu de bataille navale, en définissant clairement les attributs et les relations entre les classes.

## Diagrammes d'Instances

### Jeu

Initialise le jeu avec les 2 joueurs. - Instance : jeu1 - Relations : - Contient deux instances de Joueur : joueur1 et joueur2. - Contient deux instances de Plateau : plateau1 et plateau2.

### Joueur

Initialise les joueur avec leurs attributs et leur flotte. - Instances : - joueur1 : - nom : Alpha - Relations : - Possède une instance de Flotte : flotte1. - Effectue des coups (non spécifiés dans ce diagramme). - joueur2 : - nom : Beta - Relations : - Possède une instance de Flotte : flotte2. - Effectue des coups (non spécifiés dans ce diagramme).

## Flotte

Contient les bateaux différents en vie du joueur. - Instances : - flotte1 : - Relations : - Contient plusieurs instances de Bateau : bateau1, bateau2, bateau3, bateau4, bateau5. - flotte2 : - Relations : - Contient plusieurs instances de Bateau : bateau6, bateau7, bateau8, bateau9, bateau10.

## Bateau

On vient définir les 5 bateaux disponibles. On les déclare 2 fois afin d'avoir un positionnement différent pour les deux joueurs (Ici seuls ceux du joueur 1 sont mis par soucis de lisibilité.). - Instances : - bateau1 : - type : Torpilleur - longueur : 2 - etat : Opérationnel - x1 : 1 - y1 : 1 - x2 : 1 - y2 : 1 - bateau2 : - type : Contre\_Torpilleur - longueur : 3 - etat : Opérationnel - x1 : 3 - y1 : 3 - x2 : 3 - y2 : 3 - bateau3 : - type : Croiseur - longueur : 3 - etat : Opérationnel - x1 : 5 - y1 : 5 - x2 : 5 - y2 : 5 - bateau4 : - type : Porte\_Avions - longueur : 4 - etat : Opérationnel - x1 : 4 - y1 : 4 - x2 : 4 - y2 : 4 - bateau5 : - type : Torpilleur - longueur : 2 - etat : Opérationnel - x1 : 6 - y1 : 6 - x2 : 6 - y2 : 6

## Plateau

Définit les 2 plateaux, celui d'attaque, où l'on tire, et celui où l'on place les bateaux dit de défense - Instances : - plateau1 : - Relations : - Contient plusieurs instances de Case : case1, case2, case3. - plateau2 : - Relations : - Contient plusieurs instances de Case (non spécifiées dans ce diagramme).

## Case

Concernant les cases, chaque plateau est composé de 100 cases or on ne peut pas toutes initialiser car cela prendrait trop de place sur le diagramme. - Instances : - case1 : - x : 1 - y : 1 - type : Vide - case2 : - x : 2 - y : 2 - type : Vide - case3 : - x : 3 - y : 3 - type : Vide

## Relations

- Un Jeu (jeu1) contient deux Joueur (joueur1 et joueur2) et deux Plateau (plateau1 et plateau2).
- Chaque Joueur possède une Flotte (flotte1 pour joueur1 et flotte2 pour joueur2).
- Chaque Flotte contient plusieurs Bateau (bateau1 à bateau5 pour flotte1 et bateau6 à bateau10 pour flotte2).
- Chaque Plateau contient plusieurs Case (case1 à case3 pour plateau1).

Ce diagramme d'instances illustre une configuration de début du jeu de bataille navale, montrant comment les différentes instances des classes interagissent entre elles.