

## Jeu « Bataille Navale »

### 1. Description du jeu

Le joueur doit couler un bateau composé de quatre cases alignées.

A chaque tir le joueur est informé par « **dans l'eau** » ou bien par « **touché** ».

La partie se termine lorsque le bateau est « **coulé** » ; à savoir, lorsque les quatre cases consécutives qu'il occupe horizontalement, verticalement ou bien diagonalement, sont touchées.



### 2. Spécification du besoin

- Les règles du jeu sont toujours visibles
- Les coordonnées du bateau à couler (et donc son orientation horizontale, verticale, diagonale) sont définies au hasard par le jeu et ne changent pas durant la partie.
- *Pour faciliter la correction, les coordonnées du bateau à couler sont affichées*
- Le nombre de tirs est communiqué à chaque coup
- A chaque coup, le joueur saisit les coordonnées voulues pour son tir  $(x,y) \in \{A..I\} \times \{1..9\}$
- Les valeurs des coordonnées saisies sont vérifiées avec les messages d'erreur correspondants
- Les tirs dans l'eau (cf. '.') sont différenciés des tirs qui touchent le bateau (cf. 'o')
- **A tout instant, le joueur peut abandonner.**

### 3. Exemples de situations à satisfaire

**Notes** Chaque écran correspond à une exécution différente du même jeu.

Coordonnées saisies et résultat obtenu sont artificiellement réunis sur le même écran.

#### Situation 1 « Coordonnées correctes touché »

```
BATAILLE NAVALE
Le joueur doit couler un bateau de 4 cases
(vertical ou horizontal ou diagonal).
```

```
Bateau = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5)
```

```
A B C D E F G H I
```

```
1
2
3
4
5
6
7
8
9
```

```
Votre 1eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? D2
```

#### Situation 2 « Coordonnées correctes dans l'eau »

```
BATAILLE NAVALE
Le joueur doit couler un bateau de 4 cases
(vertical ou horizontal ou diagonal).
```

```
Bateau = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5)
```

```
A B C D E F G H I
```

```
1
2
3
4
5
6
7
8
9
```

```
Votre 2eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? D3
```

### Situation 3 « Coordonnée X incorrecte »

```
B A T A I L L E   N A V A L E
Le joueur doit couler un bateau de 4 cases
(vertical ou horizontal ou diagonal).

Bateau = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5)

  A B C D E F G H I
1
2      o
3      .
4
5
6
7
8
9

Votre 3eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? Z1
Erreur en 'X' !

Votre 3eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ?
```

### Situation 4 « Coordonnée Y incorrecte »

```
B A T A I L L E   N A V A L E
Le joueur doit couler un bateau de 4 cases
(vertical ou horizontal ou diagonal).

Bateau = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5)

  A B C D E F G H I
1      .
2      o
3      .
4
5
6
7
8
9

Votre 4eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? G0
Erreur en 'Y' !

Votre 4eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ?
```

### Situation 5 « Coordonnées X & Y incorrectes »

```
B A T A I L L E   N A V A L E
Le joueur doit couler un bateau de 4 cases
(vertical ou horizontal ou diagonal).

Bateau = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5)

  A B C D E F G H I
1      .
2      o .
3      .
4
5
6
7
8
9

Votre 5eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? Z0
Erreur en 'X' !
Erreur en 'Y' !

Votre 5eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ?
```

### Situation 6 « Coordonnées déjà fournies » (sans effet sur la vue de *la mer*)

```
B A T A I L L E   N A V A L E
Le joueur doit couler un bateau de 4 cases
(vertical ou horizontal ou diagonal).

Bateau = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5)

  A B C D E F G H I
1      .
2      o .
3      .
4
5
6
7
8
9

Votre 6eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? D2
```

### Situation 7 « Le joueur abandonne »

```
B A T A I L L E   N A V A L E
Le joueur doit couler un bateau de 4 cases
(vertical ou horizontal ou diagonal).

Bateau = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5)

  A B C D E F G H I
1      .
2      o .
3      .
4
5
6
7
8
9

Votre 5eme tir (ex. A3) ou abandonner (@@) ? @@

A B A N D O N   bateau touche 1 fois sur 5
```

### Situation 8 « Bateau coulé »

```
B A T A I L L E   N A V A L E
Le joueur doit couler un bateau de 4 cases
(vertical ou horizontal ou diagonal).

Bateau = (D,2) (E,3) (F,4) (G,5)

  A B C D E F G H I
1      .
2      o .
3      . o
4          o
5              o
6
7
8
9

B A T E A U   C O U L E   en 8 tirs.
```

## 4. Ressources à disposition

### Le module game-tools

Pour développer ce jeu, vous pouvez utiliser les fonctionnalités proposées dans le module game-tools : <https://github.com/patrick-etcheverry/game-tools>

Ce module met à disposition des fonctionnalités simples permettant d'effacer le terminal, de mettre le programme en pause, d'afficher des éléments en couleur ou encore de générer un nombre entier aléatoire.

### Transformations entre valeurs de type char et de type int

**int → char** : La fonction `char()` retourne le caractère de la table ASCII dont la position est fournie en paramètre.

```
int i = 65;    // Déclare un entier i et l'initialise avec la valeur 65
char c;        // Déclare un caractère c
c = char (i);  // Retourne dans c le ième caractère de la table ASCII
cout << c ;    // Affiche 'A', le 65ème caractère de la table ASCII
```

**char → int** : La fonction `int()` retourne la position de la table ASCII à laquelle se trouve le caractère fourni en paramètre.

```
char c = 'B'; // Déclare le caractère c et l'initialise avec la valeur 'B'
int i ;       // Déclare l'entier i
i = int (c);  // Retourne dans i la position de 'B' dans table ASCII
```

### Rappels

Votre production doit respecter les spécifications fournies dans la section *Spécification du besoin*. Les fonctionnalités de la librairie `game-tools` doivent être utilisées avec **parcimonie** :

- soit pour répondre à un besoin clairement spécifié dans la section *Spécification du besoin* et les situations décrites ;
- soit pour agrémenter l'interface du jeu, sans toutefois dénaturer à l'excès le comportement attendu et décrit dans les différentes situations.

Les copier/coller/çaMarcheMaisJeSaisPasPourquoi extraits de codes trouvés sur internet seront sanctionnés

**En cas de doute, n'hésitez pas à en discuter avec votre enseignant.**