

# VirtualWars

## Spécification fonctionnelle détaillé

Nicolas Mauger\*  
DUT informatique de Lille, semestre 2

12 mars 2015  
V1.30

---

\*Merci à M.Auguste pour ses conseils précieux

# Table des matières

<b>I</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
1	Objectif	3
2	Définitions, acronymes et abréviations	3
3	Présentation du système	3
<b>II</b>	<b>Version texte</b>	<b>4</b>
4	Description générale	4
5	Modes et états	4
5.1	Maquettes . . . . .	4
5.1.1	L'écran d'accueil . . . . .	4
5.1.2	L'écran de paramétrage . . . . .	5
5.1.3	L'écran de jeu . . . . .	5
5.1.4	L'écran de fin de partie . . . . .	6
6	Principales capacités	6
6.1	Action possible . . . . .	6
6.1.1	Ecran d'accueil . . . . .	6
6.1.2	Ecran de paramétrage . . . . .	7
6.1.3	Ecran de jeu . . . . .	8
6.1.4	Ecran de fin de partie . . . . .	8
7	Règles de Gestion	8
8	Messages d'erreurs	9
9	Scénario d'exploitation	10
10	Performance	11
11	Contraintes imposées sur l'implémentation	11
12	Les interfaces	11
12.1	Caractéristiques des utilisateurs . . . . .	11

## Résumé

Dans le cadre du deuxième semestre, nous réalisons un jeu de stratégie dans lequel des robots s'affrontent sur un plateau.

Ce SFD est rédigé en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X avec l'aide des recommandations 830 et 1233a de l'IEEE. Pour plus d'information lien vers la documentation officiel.

## Première partie

# Introduction

## 1 Objectif

Pour éviter les morts inutiles, l'ONU a décidé de créer une application informatique pour remplacer les affrontements réels. L'idée est de développer un environnement virtuel qui permet à deux pays de s'affronter par l'intermédiaire de robots sans engager de troupes sur le terrain.

## 2 Définitions, acronymes et abréviations

Tireur : robot léger, capable de tirer à une courte distance.

Piégeur : robot léger, capable de poser des mines.

Char : robot lourd, capable de tirer à une distance plus grande que le tireur.

I.H.M : Interactions homme-machine. Moyens et outils pour contrôler le programme.

## 3 Présentation du système

Les pays s'affrontent en faisant combattre des robots sur un plateau. Le jeu se déroule en tour par tour. Au départ les robots se trouvent dans leurs bases respectives. A chaque tour de jeu, chaque équipes choisissent un de ses robots pour réaliser une action (déplacement ou attaque). Au cours de la partie chaque équipes doivent conserver au moins un robot hors de sa base. Il existe 3 catégories de robots : tireur, piègeur et char. Et chaque joueur choisit quels robots constituent son équipe, cela fait partie de sa stratégie pour remporter la victoire. La partie se termine dès qu'une des deux équipes ne possède plus de robot vivant.

## Deuxième partie

# Version texte

### 4 Description générale

Dans cette première étape, l'équipe est constituée d'un robot de chaque type, au fur et à mesure de leur définition. Le contrôle des robots est purement manuel (menu texte), les robots seront dotés d'un "cerveau" mettant en œuvre une stratégie au jalon 2. L'objet de ce premier jalon est d'introduire un par un les différents éléments du jeu.

### 5 Modes et états

Dans la version texte l'écran d'accueil, le paramétrage de la partie, son déroulement, les messages d'erreur, et l'écran de fin de partie sont affichés en texte dans la sortie standard (le terminal de l'utilisateur).

#### 5.1 Maquettes

##### 5.1.1 L'écran d'accueil

Libellé	Type	Taille maximum	Est critique	Valeur par défaut	Commentaire
Message d'accueil	Text	une ligne	oui	Bienvenue dans Virtual Wars	C'est le message d'accueil du jeu
Question règles	Text	NA	oui	Voulez-vous consulter les règles ? (o-n)	On rappelle ici les règles du jeu pour les débutants

TABLE 1 – Information présente sur l'écran d'accueil

### 5.1.2 L'écran de paramétrage

Libellé	Type	Taille maximum	Est critique	Valeur par défaut	Commentaire
Hauteur du plateau	Text	une ligne	oui	15	le plateau est obligatoirement rectangulaire
Largeur du plateau	Text	une ligne	oui	10	15 et 10 sont en valeur par défaut car données en exemple
Nombre d'obstacle	Text	une ligne	oui	7	7 est la valeur par défaut car donnée en exemple
Validation	Text	une ligne	oui	Le paramétrage de la partie est fini. Appuyer sur une touche pour commencer	Confirmation des paramètres choisis et lancement de la partie

TABLE 2 – Informations présentes sur l'écran de paramétrage

### 5.1.3 L'écran de jeu

Libellé	Type	Taille maximum	Est critique	Valeur par défaut	Commentaire
Plateau de jeu	Text	Selon les valeurs choisis par l'utilisateur	oui	NA	Le plateau sera représenté en ASCII art
Sélection du robot	Text	une ligne	oui	Quel robot voulez-vous jouer ? (t,p ou c)	NA
Sélection de l'action	Text	une ligne	oui	Voulez-vous tirer ou vous déplacer ? (t ou d)	NA
Sélection de la direction	Text	une ligne	oui	Dans quelles directions voulez-vous aller ? (1-8)	NA

TABLE 3 – Informations présentes sur l'écran de jeu

#### 5.1.4 L'écran de fin de partie

Libellé	Type	Taille maximum	Est critique	Valeur par défaut	Commentaire
Message de fin	Text	une ligne	oui	Game Over	C'est le message de fin
Rejouer	Text	une ligne	oui	Voulez-vous refaire une partie ? (o-n)	Permet à l'utilisateur de refaire une partie sans relancer le programme.

TABLE 4 – Informations présentes sur l'écran d'accueil

## 6 Principales capacités

### 6.1 Action possible

#### 6.1.1 Ecran d'accueil

Action	Type	Résultat	Ecran de retour	Condition d'affichage	Règle de gestion
Consultation des règles	Entrée standard	Affiche les règles AND poursuit le jeu	*lien vers les règles*	Lancement du programme	Voir règle de gestion 1 et Erreur associé 3

TABLE 5 – Action possible sur l'écran d'accueil

### 6.1.2 Ecran de paramétrage

Action	Type	Résultat	Ecran de retour	Condition d'affichage	Règle de gestion
Rentrer la hauteur du tableau	Entrée standard $\mathbb{N} \in \{5; 50\}$	Enregistre la hauteur	Question largeur	Arrive sur l'écran de paramétrage	Voir règle de gestion 2 et Erreur associé 4
Rentrer la largeur du tableau	Entrée standard $\mathbb{N} \in \{5; 50\}$	Enregistre la largeur	Question obstacle	Répond à la question hauteur	Voir règle de gestion 2 et Erreur associé 4
Rentrer le nombre d'obstacles	Entrée standard $\mathbb{N} \in \left\{0; \frac{h * l}{2}\right\}$	Enregistre les obstacles	Confirmation des paramètres	Répond à la question largeur	Voir règle de gestion 2 et Erreur associé 4
Confirmer vos choix	Entrée standard (n'importe quelle touche)	Lance la partie	Ecran de jeu	Répond à la question obstacles	Voir règle de gestion 1 et Erreur associé 3

TABLE 6 – Action possible sur l'écran de paramétrage

### 6.1.3 Ecran de jeu

Action	Type	Résultat	Ecran de retour	Condition d'affichage	Règle de gestion
Choix du robot	Entrée standard (c OR p OR t)	Enregistre le robot choisi	Choix de l'action	Début du tour de jeu	Voir règle de gestion 1 et Erreur associé 3
Choix de l'action	Entrée standard (t XOR d)	Enregistre l'action choisie	Choix de la direction	A choisi son robot	Voir règle de gestion 1 et Erreur associé 3
Choix de la direction	Entrée standard $\mathbb{N} \in \{1; 8\}$	Enregistre la direction choisie	Plateau de jeu	A choisi l'action	Voir règle de gestion et Erreur associée 4

TABLE 7 – Action possible sur l'écran de jeu

### 6.1.4 Ecran de fin de partie

Action	Type	Résultat	Ecran de retour	Condition d'affichage	Règle de gestion
Choix recommencer	Entrée standard (o XOR n)	Recommence la partie ou ferme le programme	Ecran de parametrage NA	Un des joueurs a perdu tout ces robots	Voir règle de gestion 1 et Erreur associé 3

TABLE 8 – Action possible sur l'écran de fin de partie

## 7 Règles de Gestion

FIGURE 1 – L'utilisateur doit entrer un caractère valide : un seul caractère parmi ceux proposés.

FIGURE 2 – L'utilisateur doit entrer un entier valide : un seul entier compris dans l'intervalle indiqué dans la question.

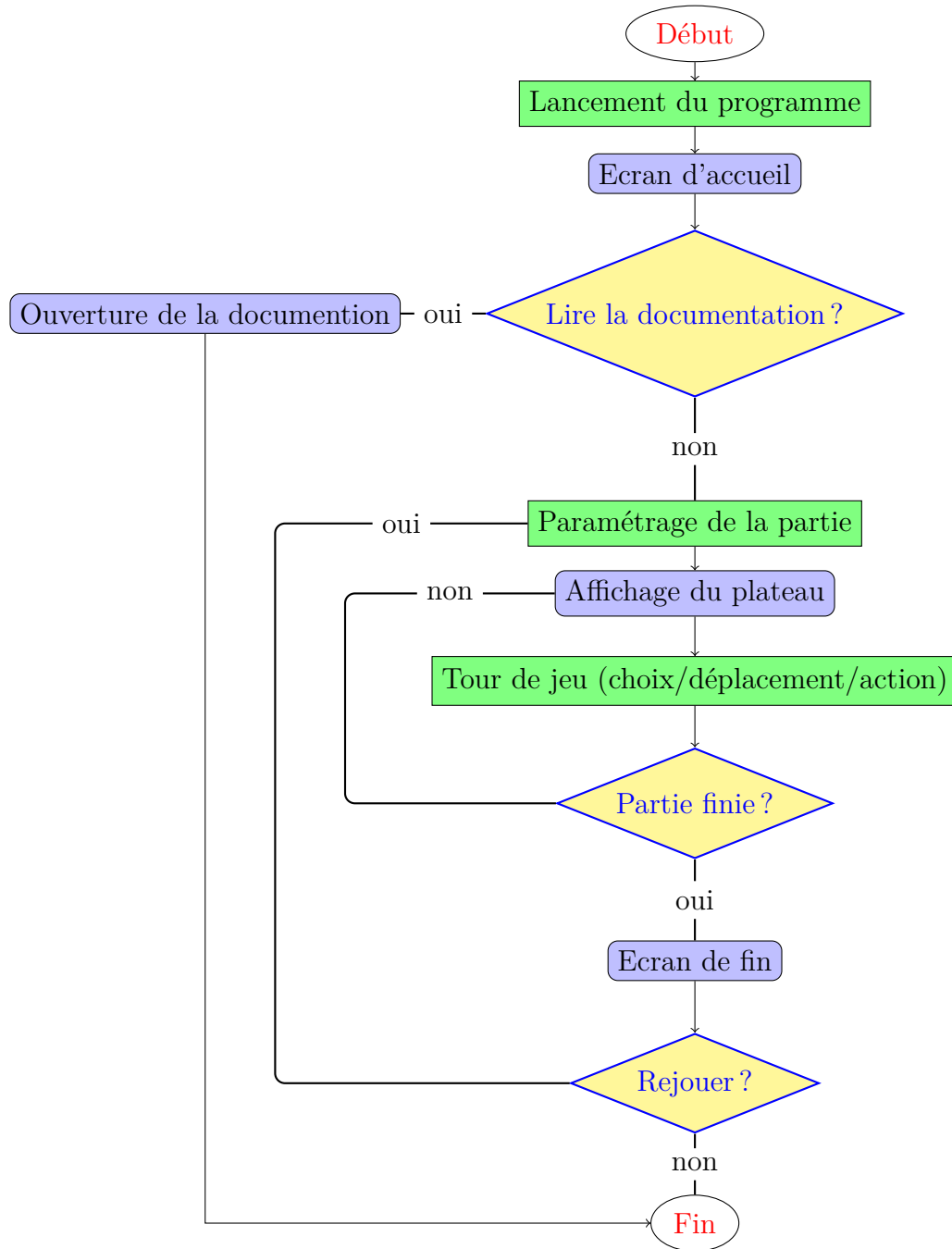


## 8 Messages d'erreurs

FIGURE 3 – Affichage dans la sortie standard du message : Caractère incompatible! Veuillez entrer un caractère indiqué ou appuyer sur entrer.  
Code technique associé : Erreur 001.

FIGURE 4 – Affichage dans la sortie standard du message : Valeur incompatible! Veuillez entrer un entier compris dans l'intervalle indiqué ou appuyer sur entrer.  
Code technique associé : Erreur 002.

## 9 Scénario d'exploitation



## **10 Performance**

Pour le jalon 1, nous nous ne préoccupons pas des performances de l'application qui seront, dans le pire des cas, négligeables du fait de l'absence d'élément graphique.

## **11 Contraintes imposées sur l'implémentation**

Toutes les contraintes que nous nous sommes imposées sur implémentations sont fournies dans le document des normes techniques ci-joint.

## **12 Les interfaces**

L'interface pour le jalon 1 sera un environnement textuel dont les échanges se feront au travers du terminal aussi bien pour l'entrée que pour la sortie.

### **12.1 Caractéristiques des utilisateurs**

L'utilisateur peut être tout public à condition qu'il ait lu les règles du jeu au préalable.

## Liste des tableaux

1	Information présente sur l'écran d'accueil . . . . .	4
2	Informations présentes sur l'écran de paramétrage . . . . .	5
3	Informations présentes sur l'écran de jeu . . . . .	5
4	Informations présentes sur l'écran d'accueil . . . . .	6
5	Action possible sur l'écran d'accueil . . . . .	6
6	Action possible sur l'écran de paramétrage . . . . .	7
7	Action possible sur l'écran de jeu . . . . .	8
8	Action possible sur l'écran de fin de partie . . . . .	8