

# Projet Logiciel Transversal

Pierre CHABAUD – Alexandre CHAMINAS



FIGURE 1 – Capture d'écran du jeu robostrike.com

# Table des matières

1	Objectif.....	3
1.1	Présentation générale.....	3
1.2	Règles du jeu.....	3
1.3	Conception Logiciel.....	3
2	Description et conception des états.....	4
2.1	Description des états.....	4
2.2	Conception logiciel.....	4
2.3	Conception logiciel : extension pour le rendu.....	4
2.4	Conception logiciel : extension pour le moteur de jeu.....	4
2.5	Ressources.....	4
3	Rendu : Stratégie et Conception.....	6
3.1	Stratégie de rendu d'un état.....	6
3.2	Conception logiciel.....	6
3.3	Conception logiciel : extension pour les animations.....	6
3.4	Ressources.....	6
3.5	Exemple de rendu.....	6
4	Règles de changement d'états et moteur de jeu.....	8
4.1	Horloge globale.....	8
4.2	Changements extérieurs.....	8
4.3	Changements autonomes.....	8
4.4	Conception logiciel.....	8
4.5	Conception logiciel : extension pour l'IA.....	8
4.6	Conception logiciel : extension pour la parallélisation.....	8
5	Intelligence Artificielle.....	10
5.1	Stratégies.....	10
5.1.1	Intelligence minimale.....	10
5.1.2	Intelligence basée sur des heuristiques.....	10
5.1.3	Intelligence basée sur les arbres de recherche.....	10
5.2	Conception logiciel.....	10
5.3	Conception logiciel : extension pour l'IA composée.....	10
5.4	Conception logiciel : extension pour IA avancée.....	10
5.5	Conception logiciel : extension pour la parallélisation.....	10
6	Modularisation.....	11
6.1	Organisation des modules.....	11
6.1.1	Répartition sur différents threads.....	11
6.1.2	Répartition sur différentes machines.....	11
6.2	Conception logiciel.....	11
6.3	Conception logiciel : extension réseau.....	11
6.4	Conception logiciel : client Android.....	11

# 1 Objectif

## 1.1 Présentation générale

L'objectif de ce projet consiste en la réalisation du jeu multijoueur robostrike(Figure 1) lui même inspiré du jeu de société RoboRally(1994). Les joueurs doivent manœuvrer de manière stratégique un robot sur un quadrillage comprenant obstacles, pièges et bonus afin d'atteindre en premier des lieux de ralliement.

## 1.2 Règles du jeu

Lors d'une phase de jeu, les joueurs choisissent six actions ordonnées (avancer, reculer, droite, gauche, attaquer, ...) avant la fin du temps imparti. Une fois que les joueurs ont tous entré leurs ordres ou que le temps est écoulé, le jeu exécute les actions des joueurs tour par tour.

Les phases de jeu s'enchaînent jusqu'à la victoire finale de l'un des joueurs. Le gagnant est le joueur qui atteint le premier tous les objectifs ou qui est le dernier survivant.

A l'exception du départ, plusieurs joueurs ne peuvent pas se trouver sur la même case. Si deux joueurs se retrouvent sur une même case, une collision a lieu et le joueur présent initialement sur la case disputée se fait pousser sur une case adjacente.

Les joueurs obtiennent des bonus tels que des soins, des pièges ou des améliorations d'attaque en atteignant des cases bonus.

## 1.3 Conception Logiciel

L'affichage repose sur trois packs de textures de 64 par 64 pixels (figures 2, 3 et 4) ainsi qu'un fichier de police d'écriture « roboto.ttf ».



FIGURE 2 – Textures pour les tuiles du décor



FIGURE 3 – Textures pour les robots



FIGURE 4 – Textures pour les commande de déplacement et d'attaque