



UNIVERSITÉ DE  
**SHERBROOKE**

## **VioletMurder**

### **Document de spécification IA - Battle for Pangora**

Guillaume Buchle, Julien Desvergnés, Alexys Dussier, Pierrick Humbert, Redha Maouly-Vilatimo, Yanis Pobel, Andreas Riedel

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Modèle général</b>	<b>3</b>
2.1	Points importants . . . . .	4
<b>3</b>	<b>La squad</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Les SquadMemberController</b>	<b>4</b>
4.1	SquadSbireController . . . . .	4
4.2	SquadLieutenantController . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Les commandes</b>	<b>5</b>
5.1	MoveCommand . . . . .	5
5.2	AttackCommand . . . . .	5
<b>6</b>	<b>Les Maneuver</b>	<b>5</b>
6.1	Agressive . . . . .	5
6.2	Défensive . . . . .	5
6.3	Assaut . . . . .	5
6.4	Survie . . . . .	5

# 1 Introduction

Le but de ce document est d'expliquer comment nous allons mettre en place la structure de squad dans notre jeu. L'idée est de partir d'un modèle déjà existant que nous allons enrichir avec nos mécaniques de jeu. Notre référence est la section 5.4 du livre AI GAME PROGRAM WISDOM : Squad Tactics, Planned Maneuvers.

# 2 Modèle général

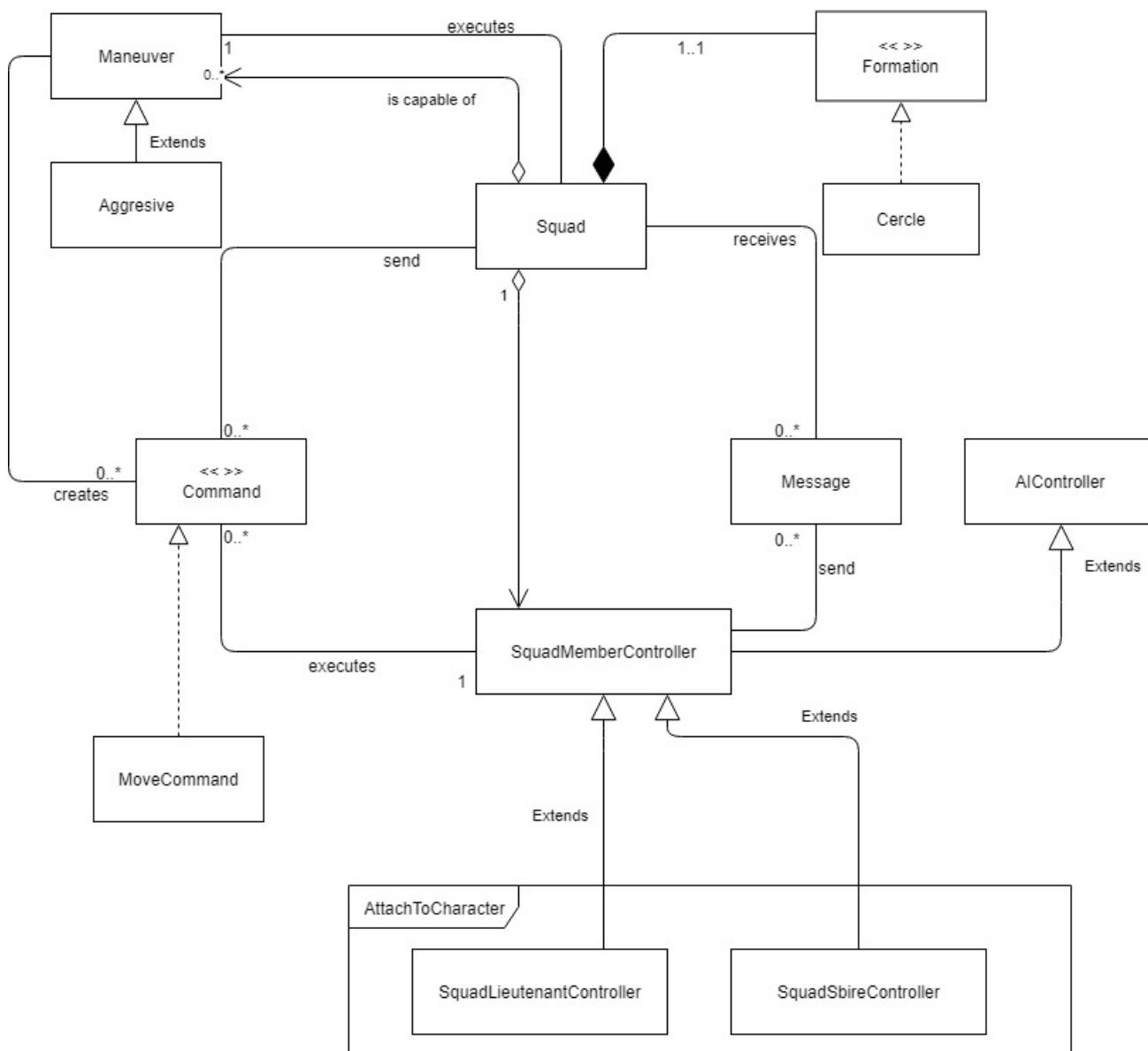


FIGURE 1 – Diagramme de classe UML

## 2.1 Points importants

- Une squad est formée de **SquadMemberController** (SMC)
- Le dialogue entre Squad et SMC se fait par le biais de **Commands** et **Messages**
- Une squad peut avoir plusieurs **Maneuvers** disponibles, mais une seule active
- Une squad peut avoir différentes **Formations**

## 3 La squad

La squad est le moteur de communication. C'est elle qui assure la transmission des Commands depuis la Maveuver vers les SMC. Elle est aussi responsable de traiter les informations que les SMC envoient. Elle peut donc décider de changer de manœuvres ou de formation par exemple.

## 4 Les SquadMemberController

Ce sont les cerveaux d'actions. Ils reçoivent une commande via la squad qu'ils peuvent exécuter. Ces contrôleurs seront attachés aux caractères correspondant (lieutenant, sbires).

### 4.1 SquadSbireController

---

**Algorithm 1** Pseudo-code d'un brain de sbire

---

```
if squad == null then  
  | if TestProximiteLieutenant then  
  | | Rejoindre  
  | else  
  | | Score d'action + choix de l'action en fonction du meilleur score  
  | end  
  | // En cas de fuite, on se dirige dans la direction opposée à l'ennemi le + proche  
else  
  | ExecuteCommand  
end
```

---

### 4.2 SquadLieutenantController

---

**Algorithm 2** Pseudo-code d'un brain de sbire

---

```
if Fusion de Squad then  
  | Fusion  
else  
  | ExecuteCommand  
end
```

---

## 5 Les commandes

Les commandes seront principalement de deux types **Move** et **Attack**. Dans une commande, il y aura toujours la personne qui doit exécuter cette commande.

### 5.1 MoveCommand

On donne ici l'ordre de déplacement vers un endroit de la carte. Un FVector sera donc donné.

### 5.2 AttackCommand

On donne ici l'ordre d'attaque qui est composé d'une phase de déplacement si l'agent est trop loin de sa cible par rapport à sa portée d'attaque, et d'une phase d'attaque donc laquelle il infligera des dégâts.

## 6 Les Maneuver

Les manoeuvres décrivent les différentes stratégies qu'une squad peut avoir.

### 6.1 Agressive

La manoeuvre agressive a pour but de pourchasser et tuer un Héros ennemi. Tout ennemi rencontré est automatiquement attaqué et la squad la poursuivra jusqu'à la tuer ou la perdre de vue.

### 6.2 Défensive

La manoeuvre défensive a pour but de défendre un objectif, comme un point de contrôle ou un passage étroit par exemple. Tout Héros s'approchant sera attaqué, mais il ne sera pas pourchassé trop loin du point à défendre.

### 6.3 Assaut

La manoeuvre d'assaut a pour but de prendre possession d'un point de contrôle. La squad se déplacera à cet endroit et fera en sorte d'y déloger tous les Héros s'y trouvant.

### 6.4 Survie

La manoeuvre survie a pour but de gagner du temps et de faire survivre le Lieutenant aussi longtemps que possible. Les sbires se regrouperont autour de celui-ci et s'interposeront entre lui et les Héros. La squad tentera de fuir les Héros mais les affrontera à reculons s'ils n'ont pas le choix.