

# Projet Programmation 2 – Rapport de la partie 2

DABY-SEESARAM Arnaud, VILLANI Neven

## 1 Diversification

### 1.1 Objets

Dans la première version du projet, nous disposions de deux types d'objets non exclusifs : des objets mouvants, lesquels peuvent agir sans être ramassés et se déplaçant de manière rectiligne et des objets statiques, lesquels doivent être ramassés par des organismes pour être utilisés.

Dans cette seconde partie a été introduite une nouvelle famille d'objets indépendante des deux premières : la famille des artefacts. Un artefact peut apparaître lorsqu'un item meurt. Plus le temps passe dans la partie, moins la probabilité de matérialisation d'artefact est grande.

Un artefact est un objet statique dont la fonction première est de modifier les items environnant à l'aide des actions suivantes :

- incrémenter par un le niveau d'un item
- décrémenter par un le niveau d'un item
- imposer un niveau à un item.
- multiplier par deux le niveau d'un item
- diviser par deux le niveau d'un item
- ne rien faire (artefact passif)

Ces actions sont effectuées sur tous les items, portés ou non se trouvant dans un cercle autour de l'artefact.

Notons qu'il est ainsi possible d'obtenir des items de niveau très élevé. Pour autant, cela ne pose pas de problème car un item possédant un grand pouvoir demande de grands sacrifices pour qu'un porteur puisse l'utiliser (si l'item agit sur la santé, l'organisme pourrait mourir instantanément pour vouloir utiliser l'item).

Il existe au sein des artefacts, pour tous les comportements ci-dessus cinq familles : les artefacts meurtriers, qui tuent les organismes les approchant, les artefacts forçant l'utilisation d'un item, quels que soient les risques encourus par l'organisme, les artefacts proposant à chaque porteur d'item d'utiliser ses items et les artefacts forçant tout porteur d'item à déposer ses items, ce qui empêche dès lors le joueur de récolter ces items dans son inventaire.

Les artefacts ne sont pas visibles sur la carte, de manière volontaire, pour en faire une menace fantôme. Le joueur contrôlant un grand nombre de virus, et pouvant observer les virus doit donc déduire de ce qu'il voit ou apparaissent les artefacts et de quel genre d'artefact il s'agit pour déterminer sa stratégie.

### 1.2 Entités

### 1.3 Interactions

Le joueur pouvait à l'issue de la partie 1 contrôler une sélection de virus, afin de leur attribuer une autre cible que le pointeur. Il est à présent possible de d'effectuer plusieurs sélections distinctes, et de leur donner des noms. Il existe par défaut une sélection `_`. Il est possible de redéfinir une sélection en sélectionnant à l'écran des zones, de détruire des sélections, d'afficher une sélection, de lister les sélections, de sélectionner tous les organismes dans une sélection<sup>1</sup> et de récupérer tous les items des virus d'une sélection pour le remettre à l'inventaire du joueur.

Additionnellement, il est donné au joueur un contrôle plus fin sur le comportement des organismes vis-à-vis des items avec l'enrichissement de la commande `behavior` par les sous-commandes `give` et `keep` qui imposent aux virus de respectivement donner au joueur ou garder tous les items qu'ils ramassent.

Cela facilite l'usage des items pour une nouvelle fonctionnalité qui leur a été accordée : le sacrifice.

Via la commande `sacrifice`, le joueur peut choisir d'abandonner tous les virus actuellement vivants et tous les items qu'il possède dans son inventaire en échange de points de sacrifice. Ces points fournissent des améliorations permanentes aux stats des virus qui apparaissent, et ce à partir de la complétion du niveau.

---

1. Notons qu'un organisme peut se trouver dans un nombre arbitraire de sélections.

## 2 Niveaux et objectifs

Le joueur peut maintenant évoluer dans plusieurs niveaux, de manière plus ou moins séquentielle.

Le déblocage du niveau  $n + 1$  se fait par la complétion de l'objectif du niveau  $n$ , mais le joueur peut également choisir de revenir en arrière sur un niveau précédent (plus facile) avec la commande `level`.

Revenir en arrière n'est jamais nécessaire pour le progrès du jeu, mais il peut être plus facile de gagner des items utilisables comme sacrifices dans des niveaux faciles, pour avoir des meilleures stats dans les niveaux plus difficiles.

Les objectifs sont variés : conquérir une ou plusieurs position (l'atteindre puis rester dessus avec au moins un certain nombre d'organismes), tuer des cellules (quelconques ou d'une catégorie particulière), ramasser des items d'un type particulier.

Ils sont de difficulté approximativement croissante.

## 3 Système de sauvegarde

Une sauvegarde conserve :

- le niveau maximal débloqué
- le contenu de l'inventaire du joueur
- les stats actuelles des virus

Puisque le jeu s'organise en niveaux qui sont globalement courts et indépendants, nous avons considéré que recommencer au début du dernier niveau ne faisait pas perdre beaucoup de la progression du jeu.

Nous avons aussi estimé que permettre de reprendre le jeu dans un état arbitraire du niveau serait trop difficile à mettre en place.