

Projet BumbleBzz

Développement du jeu EggHunter

effectué par :

ABDOU Reda, COSSU Denis, DARROU Cédric, REMY Camille

16 mars 2022

Encadrants : GUIGON Gaëlle et VERMEULEN Mathieu

I. Présentation jeu

EggHunter est un jeu pour aider l'étudiant à comprendre le comportement biologique collectif de la police des ouvrières des Hyménoptères. Ce comportement vise à favoriser son génome. Le jeu se découpe en deux parties, la première solo, avec la possibilité de voir la couleur en fonction de la mère de l'œuf (Rouge pour la reine, Bleu pour le joueur, et le Vert pour les autres ouvrières). Les ouvrières ne laissent en vie que les œufs qui ont la plus haute proportion génétique en commun. Leur propre enfant ont 50 % de génétique en commun et donc ne mangent jamais leur enfant. Pour les enfants de la reine, c'est 25 % de génétique en commun. Concernant les enfants des autres ouvrières, cela dépend du nombre de mâles qui se sont accouplés avec la reine. S'il y a moins de deux mâles qui se sont accouplés, il est plus intéressant génétiquement de détruire les œufs de la reine (car toutes les ouvrières sont sœurs entre elles et sont donc proche génétiquement). En revanche, plus il y a de mâles plus les ouvrières sont demi-sœurs et plus sœurs entre elles. Donc, si plus de deux mâles se sont accouplés avec la reine, il est plus intéressant génétiquement de détruire les œufs des autres ouvrières que ceux de la reine. Le mode duo permet de comprendre que le comportement collectif, et que dans la nature ce comportement mène à la survie uniquement des œufs de la reine.

II. Règles du jeu

But : Maximiser ses points en mangeant les œufs les plus éloignés génétiquement et en évitant de manger les autres.

Jeu en Solo :

Le jeu commence par la sélection des paramètres que vous pouvez changer librement. Vous contrôlez une abeille avec les flèches directionnelles. L'objectif est de réaliser le plus de points possible en mangeant des œufs, les œufs rouges sont les œufs de la reine, les œufs bleus sont les œufs de votre abeille et les œufs verts sont les œufs des autres abeilles (vos sœurs ou demi-sœurs). Les points varient en fonction de l'œuf mangé, et du nombre de prétendants de la reine.

Jeu en Duo :

Chaque joueur contrôle une abeille. La première avec les flèches directionnelles et la touche entrée pour pondre un œuf. La seconde avec les touches QZSD et la touche Maj pour pondre un œuf. La reine abeille se déplace et pond des œufs, mais n'en mange jamais. L'objectif est de marquer le plus de points, cependant vous devez vous souvenir qui a pondu quel œufs car ils ne sont pas différenciables les uns des autres. Pendant les 15 premières secondes du jeu vous pouvez pondre

autant d'œufs que vous voulez jusqu'au nombre maximum mis en paramètre et pendant les 15 dernières secondes vous mangez tous les œufs passant à votre portée.

III. Comment jouer ?

Pour tester EggHunter, vous devez lancer la page HTML nommée "Accueil.html" (attention, ne pas prendre le fichier "Accueil.html.bak") en double cliquant dessus. Vous pouvez naviguer dans les pages "Règles du jeu" et "Histoire" pour mieux comprendre le principe de EggHunter et comment on y joue. Pour revenir à la page d'accueil, merci d'utiliser le bouton "revenir en arrière" de votre navigateur. Vous pourrez ensuite choisir de lancer une partie en solo et en duo. La version Duo est la version la plus poussée du jeu. Le mode solo sert principalement à faire comprendre à l'utilisateur que les points gagnés en mangeant des œufs varient selon qui les a pondus et que ces valeurs peuvent s'inverser selon le nombre de prétendant de la reine avant d'entamer le jeu en version duo .

IV. Tests

Nous avons fait tester notre jeu par deux personnes lors d'entretiens semi-dirigés : nous leur avons présenté les règles, les avons laissé jouer puis nous avons recueilli leurs avis en leur posant des questions et en les laissant s'exprimer librement. Il en est ressorti que les mécaniques de jeu sont appréciées. Par exemple, le fait que selon le nombre de prétendant de la reine les points qu'accordent les œufs varient et donc rajoute du challenge tout en représentant ce qu'il se passe dans la vie réelle a été trouvé intéressant par nos testeurs. Ils ont pu également nous aider à remarquer les bugs et les suggestions d'amélioration qui sont présentés dans la prochaine partie.

V. Améliorations futures

Il y a plusieurs bugs à résoudre. Dans un premier temps, il faut fixer l'écran de manière à ce qu'il ne bouge pas lorsque l'utilisateur déplace son abeille avec les flèches directionnelles. C'est un problème gênant car l'utilisateur ne peut pas voir l'entièreté de l'espace de jeu et donc pas voir tous les oeufs à l'écran.

Second souci, le jeu en mode solo présente parfois des bugs. Notamment le nombre d'œufs ne correspondait pas à ce qui avait été mis en paramètre. Nous avons donc pour l'instant retiré le nombre de choix des œufs des paramètres qui sera 3 en attendant que le problème soit réglé. Il devrait servir de tutoriel pour que l'utilisateur comprenne le mécanisme de génétique pour ensuite jouer face à un adversaire avec une bonne stratégie.

Les règles peuvent aussi être améliorées, on a remarqué avec nos 2 testeurs qu'on devait leur réexpliquer le principe avant de lancer la partie. Le but est que le jeu puisse être utilisé en autonomie et donc que l'utilisateur n'ait pas à solliciter notre aide pour comprendre.

Afin d'étendre le jeu et d'augmenter la difficulté pour les joueurs, il faudrait créer un mode en ligne multijoueurs où chaque utilisateur jouera sur son propre appareil. Cela permettra une plus grande complexité car ce sera plus difficile de mémoriser où on a posé ses propres œufs et ceux de la reine.