

## Compte rendu du projet RicoSheep

Projet réalisé en 2022 durant le bloc de L1, Projet2, d'une durée d'un mois et demi.  
Par Karim PORCARI, Yassin SEGHAU et Nathan CHAPELAIN tous trois du TP6.

### Sommaire :

Manuel utilisateur	2
Etat d'avancement du projet	3
Organisation du travail	4
Conclusion	4

## Manuel utilisateur

Pour lancer le programme il vous suffit d'exécuter le fichier `ricosheep.py` à l'aide de python :  
`python ricosheep.py`

Le fichier `ricosheep.py` ne prend pas d'argument, tout se passe graphiquement !

Pour ce qui de l'aspect graphique, une fois le programme lancé, vous aurez accès au menu principal.

Dans celui-ci vous trouverez 4 boutons :

- Setting en haut à gauche permettant de changer les paramètres ;
- Play au milieu haut permettant de jouer ;
- Editor en plein milieu permettant d'éditer ou de créer des plateaux ;
- Rules au milieu bas permettant de connaître les règles du jeu.

Commencez par le bouton *Rules* si c'est la première fois que vous jouez.

Par la suite, je vous invite à consulter/modifier les commandes dans les paramètres.

Il est primordial que vous alliez regarder les réglages pour découvrir tous les aspects du jeu. Ensuite, pour jouer au jeu, vous avez plusieurs possibilités. La première étant si vous avez un plateau de le charger. Sinon vous pouvez générer un plateau de jeu entièrement aléatoire ou partiellement aléatoire avec des paramètres donnés.

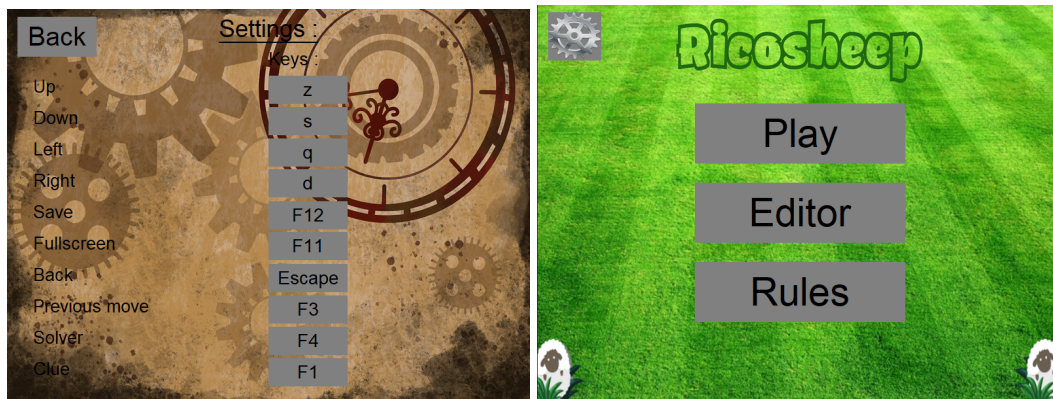
Si jamais vous n'avez pas de plateau, vous pouvez créer votre propre plateau avec l'éditeur.

Suivez les instructions à la lettre si vous créez un nouveau plateau.

Pour utiliser l'éditeur de plateau, il suffit de cliquer sur un des boutons en haut de la fenêtre, une fois un bouton cliqué, vous pouvez cliquer sur la case dans laquelle vous souhaitez placer l'objet.

Pour supprimer un objet placé, il suffit de faire clic droit sur l'élément placé.

Bonne découverte et surtout bon jeu !



## Etat d'avancement du projet

Nous avons réalisé l'ensemble des tâches *obligatoires* et réalisé certaines des tâches *complémentaires*.

Nous avons fait un choix dans les tâches complémentaires de ce qui nous plaisait pour rendre le jeu sympathique.

Vous retrouverez dans le programme les ajouts complémentaires suivant :

- Solveur graphique ;
- Recherche d'une solution minimale ;
- Sauvegarde d'une partie en cours ;
- Annuler les derniers coups joués;
- Créer des grilles entièrement aléatoires ;
- Editeur de grille ;
- Raccourcis clavier modifiable dans les paramètres.

Concernant les problèmes, nous en avons rencontré certains avec `fltk`, nous en avons résolu mais d'autre reste pour le moment inexplicables, vous constaterez qu'à partir du moment où l'éditeur est ouvert, plus aucune touche du clavier n'est détectée par le programme. Nous n'avons pas réussi à créer des grilles avec des paramètres entièrement données, le début du code se trouve dans le fichier "game.py" dans la fonction "player -> generate\_map"

Nous nous sommes permis de modifier `fltk` pour pouvoir faire des nombreuses choses à savoir :

- Récupérer la taille de la fenêtre ;
- Redimensionner la fenêtre en temps réel ;
- Redimensionner les images ;
- Créer une fenêtre de saisi `tkinter` ;

Grâce à ses changements, vous pouvez changer la résolution de la fenêtre, vous mettre en plein écran, et de nombreuses autres choses.

Le programme est entièrement réalisé avec du code orienté objet.

Il nous a été demandé de réaliser le programme pour que les déplacements s'effectuent en complexité  $O(nm)$  et non en  $O(n^2)$ , nous l'avons fait !

Pour ce qui des problèmes difficiles, trouver un algorithme en  $O(nm)$  nous a demandé une réflexion sur les algorithmes de déplacements et de recherches.

Nous avons finalement utilisé les dictionnaires ce qui a résolu notre problème et permis une fonction de résolution beaucoup plus rapide.

### Organisation du travail

Nous avons réalisé le programme en groupes de 3 personnes. Nous nous étions mis d'accord avec Karim pour faire équipe et nous avons décidé de prendre une troisième personne. Nous avons fait le choix de beaucoup travailler en groupe à l'aide des TP et de discord. Nous avons travaillé à hauteur de 4h par semaine en moyenne. Nous nous sommes réparti les grosses tâches et nous avons donc réalisé le projet sans gros problème. La seule chose qui nous a limité est fltk mais nous l'avons modifié afin d'avoir une version avec un petit peu plus de fonctionnalités.

### Conclusion

Le projet demandé a été réalisé, cependant il a de nombreuses fonctionnalités que nous aurions aimé ajouter. Malheureusement, par manque de temps, nous n'avons pas pu réaliser toutes nos idées. Nous aurions voulu faire un système de progression avec différents niveaux de difficulté. Ses cartes auraient été générées aléatoirement avec des paramètres donnés, nous aurions voulu des boutons plus esthétiques ou alors avec la possibilité de mettre une image à la place du texte. Néanmoins l'essentiel du projet ainsi que plusieurs ajouts ont été réalisés avec succès.