

Sujet de TER : **Assistant de jeu Magic The Gathering : Arena**

Contact :

Guillaume FABRE – guillaume.fabre03@etu.umontpellier.fr
Discord : Djesteur#5963

Professeur encadrant : Eric Bourreau

Magic The Gathering (abrégié MtG par la suite) est un jeu de carte à collectionner (JCC, où TCG en anglais), créé en 1993 par Richard Garfield pour la société Wizard of the Coast. En plus de 25 ans, le jeu n'a cessé de perdurer et d'évoluer pour arriver jusqu'à nos jours.

Il y a peu, un nouveau jeu sur ordinateur de MtG est sorti (en bêta) : MtG Arena.

WotC n'en est pas à son coup d'essais concernant les portages de son jeu sur ordinateur : que se soit avec des version « classiques » du jeu, que ce soit avec la série des jeux *Duels of the Planewalkers* 20XX, qui correspondent au jeu avec les extensions sorties pendant l'année XX, où bien avec Magic the Gathering Online (abrégié MtGO), qui lui comprend toutes les cartes du jeu.

Bien que ce dernier semble meilleur que les autres grâce à la présences de toutes les cartes, il possède quelques caractéristiques qui rebutent les joueurs, débutant ou non. Tout d'abord, son interface date de 2002 et n'a pas évolué depuis. De plus, il n'existe aucune monnaie virtuelle : tout achat de paquets de cartes doit passer par le porte-monnaie (qui sont au même prix que des paquets réels). Enfin, le jeu est connu pour être ultra-compétitif, ce qui est un gros avantage pour les joueurs professionnels, mais également un gros malus pour les débutants et pour faire connaître le jeu .

Dans cette optique de faire découvrir son jeu phare à travers le monde, WotC a créé Magic the Gathering : Arena (MtGA). Ce jeu, qui est passé en bêta ouverte le 27 septembre 2018, possède une interface épurée et un système économique « actualisé », avec la possibilité obtenir des cartes via une monnaie de jeu, ou via un achat. De plus, ce jeu se concentre sur les dernières extensions du jeu, lui permettant de se libérer de l'héritage de vieilles extensions (tout du moins, pour le moment). Son but est de faire découvrir MtG au plus grand nombre de personnes possible.

Le projet

Le but du projet est de créer une application qui puisse aider un débutant à comprendre quel est le meilleur coup à jouer à un instant donné sur MtG Arena. Pour cela, il faudra mettre en place les fonctionnalités suivantes:

- Récupérer les informations sur la partie en cours : à ma connaissance, le seul moyen pour récupérer ces informations est de faire une impression d'écran, puis d'extraire les informations à partir de cette capture.

- Récupération des cartes existantes : il existe de nombreuses API permettant de récupérer des cartes. La problématique sera de transformer ces données en format de fichier que l'on utilisera. De plus, une reconnaissance des mécaniques en fonction du texte des cartes et une classifications des cartes serai un gros plus.

- Création d'un IA : son but sera d'identifier le meilleur coup à jouer, en un temps raisonnable, en fonction des cartes en main et de celles présentes sur le terrain.
- Simulation du jeu : pour permettre à l'IA de simuler ses coups.
- Interface graphique : qui cherchera le meilleur coup à la demande du joueur et l'affichera une fois trouvé.
- BONUS (si jamais les autres points sont terminés, et qu'il reste du temps): Aide à la création d'un deck : étant donné un certain nombre de cartes et une orientation donnée par le joueur, le but de cette seconde IA serai de conseiller le joueur sur les cartes à mettre dans son deck.

L'important dans ce projet n'est pas d'obtenir un résultat avec l'IA donne le meilleur coup dans 100 % des cas, mais la progression et le travail du groupe au fil des mois (même si on s'attend à obtenir un résultat au minimum potable).

Concernant MtG, il n'est pas obligatoire de connaître le jeu, ses règles et ses subtilités pour se lancer dans le projet. Les bases du peuvent s'apprendre facilement (1 week end environs), quant aux subtilités je m'en occuperai

La seule chose importante demandée pour intégrer ce projet est la motivation : les fonctionnalités ne sont pas forcément difficiles à implémenter, mais elles sont longues et la globalité du projet demande une charge de travail assez conséquente.

Liens utiles :

[Règles de base de MtG](#)

[Téléchargement de la bêta \(Windows seulement\)](#)

