

# Dossier de validation IHM

## Jeu Antinomy

ALTUN Zeynel  
BOUGADER Salima  
DOMI Ronald  
LEVASSEUR Bastien  
MARMEY Loïc  
RÉGNIER Léo

**Groupe 10**

## Résumé rapide du jeu et Interface nécessaire :

Le jeu Antinomy est un jeu de cartes sur table au tour par tour, à 2 personnes uniquement. Chaque joueur dispose de 3 cartes dans sa main qui ne sont pas visibles par l'adversaire. Le plateau de jeu est une information partagée et contient 9 cartes au total dont une avec une fonction différente des 8 autres (le Codex). Cette suite de cartes est le "*Continuum*". Ces 9 cartes sont similaires à celles que les joueurs ont en main.

Chaque carte est composée d'une couleur, d'un numéro et d'un symbole. (c.f. : Figure 1 ci-contre)

Il existe 4 couleurs, symboles et numéros distincts.



Figure 1 :  
Un exemple  
de carte

Les cartes ont un verso, mais il n'est pas utilisé dans notre jeu.

Chaque joueur dispose d'un sceptre qui représente sa position dans le *Continuum*. Le joueur peut se déplacer à l'aide des cartes de la main en suivant certaines conditions.

Le jeu peut se jouer contre une Intelligence Artificielle (IA) ou en ligne sur une machine distante. Il faut donc aussi adapter l'interface pour sélectionner son adversaire.

## Modèle final :

### Menu Principal :

La première image du jeu est le Menu principal : on y voit le titre du jeu avec deux boutons pour jouer en local ou en ligne. Ainsi qu'un bouton pour fermer le jeu en haut à gauche.

La distinction entre local/en ligne est primordiale sur le menu principal car elle mène à des menus qui seront fondamentalement différents. De plus cette distinction est très courante dans les jeux vidéo qui proposent aussi une fonctionnalité en ligne.

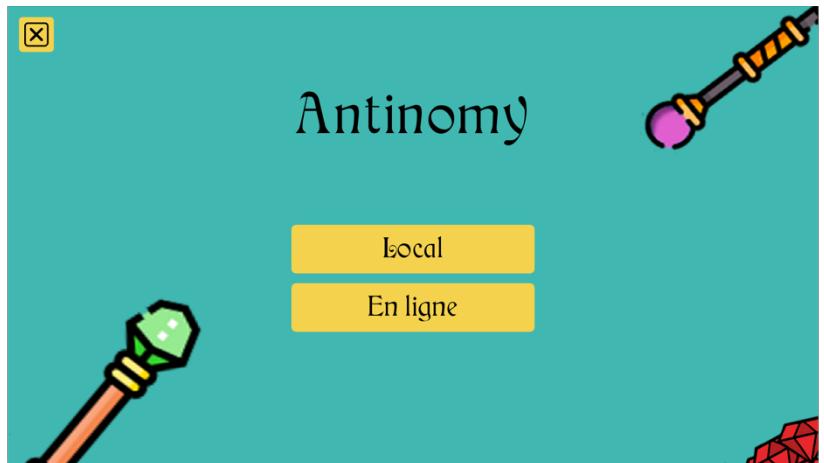


Figure 2 : Le menu principal

Le menu principal comporte un arrière-plan avec une couleur monotone (n'ayant aucune signification particulière) et quelques éléments de décor qui apparaissent dans le plateau de jeu. Le but est d'essayer de compenser le peu d'espace utilisé par 3 boutons et un titre et de donner un meilleur aspect au jeu en travaillant autant l'interface que la technique.

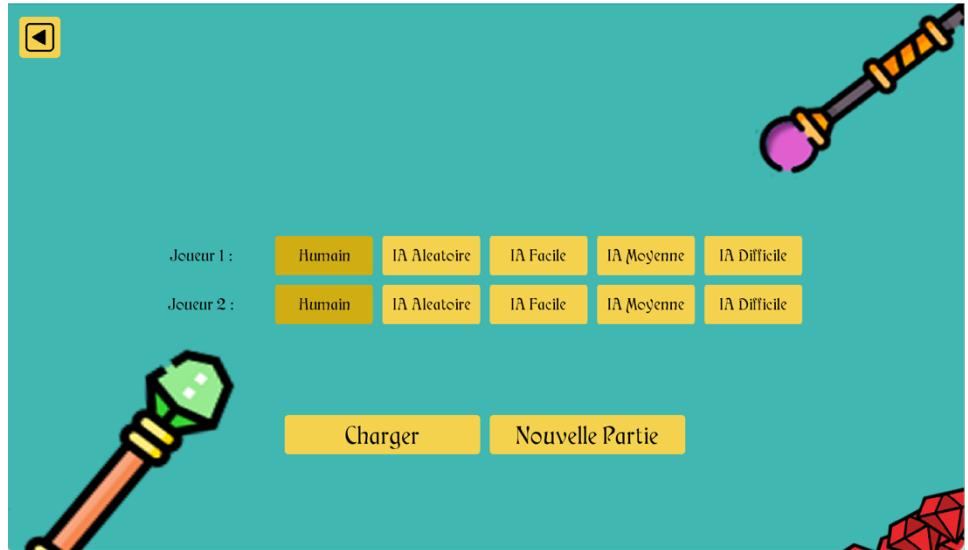
Les boutons disposent de feedback avec un nouvel aspect lorsqu'ils sont cliqués.  
(c.f. Figure 3 ci-contre)



Le jeu dispose d'une police de caractères libre de droits : "Medieval English" qui correspond au thème médiéval fantasy du jeu.

### Nouvelle partie en local :

Sélectionner une nouvelle partie en local offre la possibilité de choisir les types de joueurs: humain ou IA et sa difficulté : facile, normale ou difficile.



On peut donc aussi bien faire une partie : humain contre humain, IA contre humain ou IA contre IA.

La sélection est faite avec deux rangées de boutons qui ont un état bien défini lorsqu'ils sont sélectionnés.  
(c.f. : Figure 5 ci-contre)



Figure 5 : Les options de sélection des types de joueurs

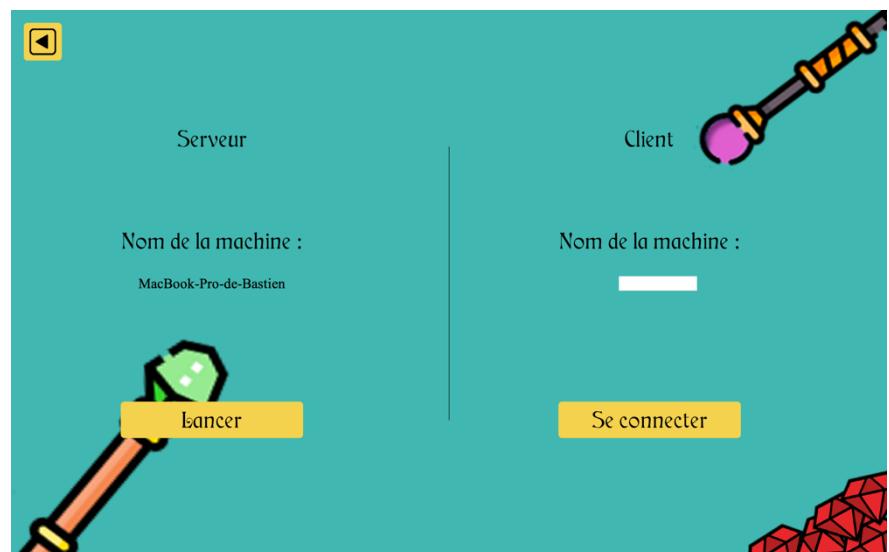
On peut choisir de charger une partie à partir d'un fichier où commencer une nouvelle partie. Les sélections de joueur s'appliquent aussi à la partie chargée, on peut donc reprendre une partie avec une IA plus facile ou difficile.

On dispose aussi d'un bouton retour pour retourner au menu principal.

Le choix des boutons pour cette interface est largement repris du préprojet "La gaufre empoisonnée" où le choix de difficulté de l'IA se faisait aussi avec une rangée de boutons.

### Nouvelle partie en ligne :

Sélectionner une nouvelle partie en ligne offre la possibilité au joueur d'être soit un client ou un serveur. Les deux zones sont bien délimitées car un joueur ne peut être que l'un ou l'autre.



*Figure 6 : Le menu d'une nouvelle partie en réseau*

En tant que serveur le client a juste à cliquer sur le bouton "Lancer", une animation s'affiche en attendant que le client se connecte.

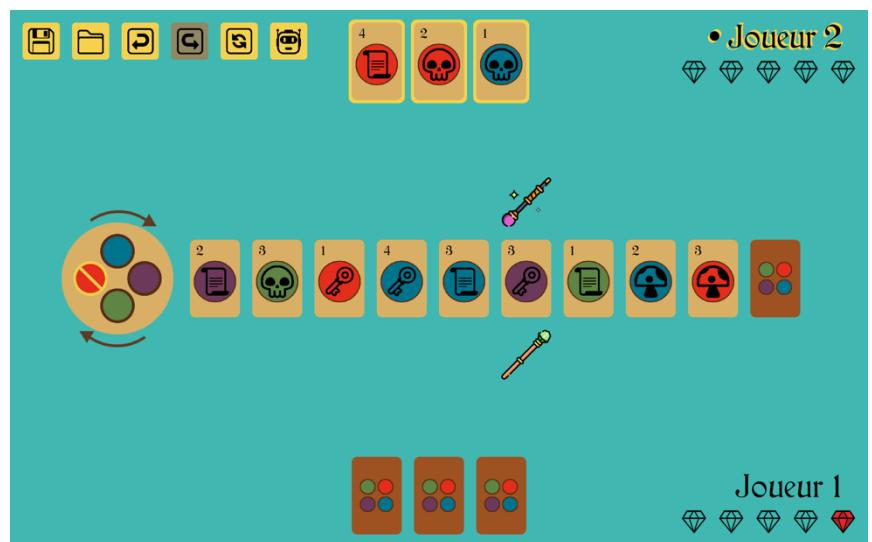
Le serveur dispose aussi de son Hostname qu'il peut facilement donner à l'autre joueur.

Le client doit simplement rentrer le Hostname du serveur dans la zone de texte puis cliquer sur "se connecter".

Lorsque la connexion est établie, une partie est lancée avec deux joueurs humains. Il est impossible de jouer contre une IA en réseau (sans grand intérêt). Il est aussi impossible de charger une partie en réseau à cause d'un problème de programmation.

### Plateau de Jeu :

La fenêtre du plateau contient toutes les informations nécessaires au déroulement du jeu. On y retrouve le Continuum, les sceptres, les mains de chaque joueur ainsi que leurs points.



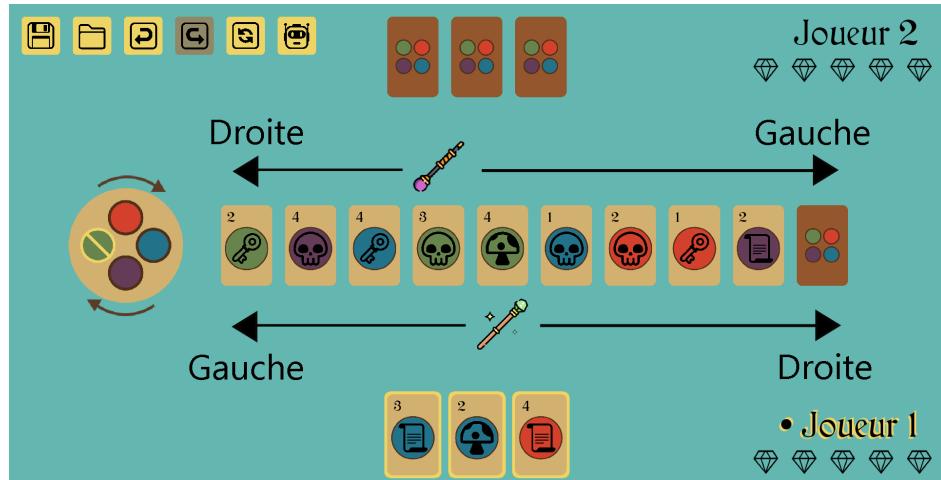
*Figure 7 : Le plateau de jeu*

La main de l'adversaire est cachée, le problème est de représenter les informations cachées sur un seul écran. Le jeu n'est pas bien conçu pour être joué sur un seul écran à cause des informations cachées qui doivent être révélées à chaque tour. Une partie en local demande donc une part de fair-play pour chaque joueur.

Ce problème n'est pas présent en réseau où chaque joueur ne voit que sa main.

Chaque joueur dispose d'une direction droite/gauche qui est propre pour chaque joueur. Il y a donc une perspective, la direction du sceptre pointe toujours vers la droite du joueur.

Pour le joueur 1 "en bas", la perspective est normale, mais pour le joueur 2 "en haut", la perspective est inversée.



*Figure 8 : Perspective des deux joueurs*

Lors du début de tour, les joueurs doivent placer leur sceptre au niveau d'une des cartes.

Les possibilités sont clairement indiquées avec les cartes qui ont un contour surligné. (c.f. Figure 9 ci-contre) Cette indication est aussi présente pour chaque coup possible dans tout le jeu.



*Figure 9 : Une carte surlignée*

Le tour d'un joueur est défini par plusieurs indications : L'animation du sceptre du joueur et le surlignage du titre du joueur concerné. (c.f. Figure 10 ci-contre)



*Figure 10 : Le joueur 1 doit jouer*

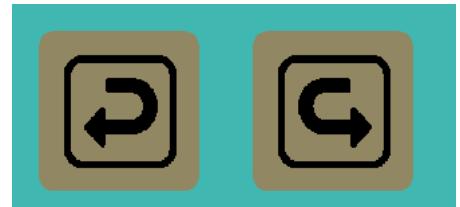
A chaque tour, le joueur sélectionne une carte de sa main et l'échange avec une du Continuum. Trois cartes de la même couleur/symbole/chiffre permettent de gagner un point. La couleur interdite marquée à gauche empêche au joueur de gagner un point. Cette couleur cycle à chaque fois qu'un joueur gagne un point et est symbolisée par une roue et son sens de direction.

Les points sont représentés par des rubis. Les cinq contours indiquent clairement qu'il faut 5 points pour gagner la partie.

Le plateau dispose de 5 boutons pour charger ou sauvegarder une partie. Annuler ou refaire un coup, recommencer une nouvelle partie et modifier la difficulté de l'IA.

Les icônes sont universelles pour les 4 premiers boutons et l'IA est symbolisée par un robot, ce qui est une représentation assez courante.

Les boutons disposent d'un feedforward lorsqu'ils ne sont pas cliquables. Par exemple, au début d'une partie il est impossible d'annuler/refaire un coup. Alors les boutons sont grisés.  
(c.f. Figure 11 ci-contre)

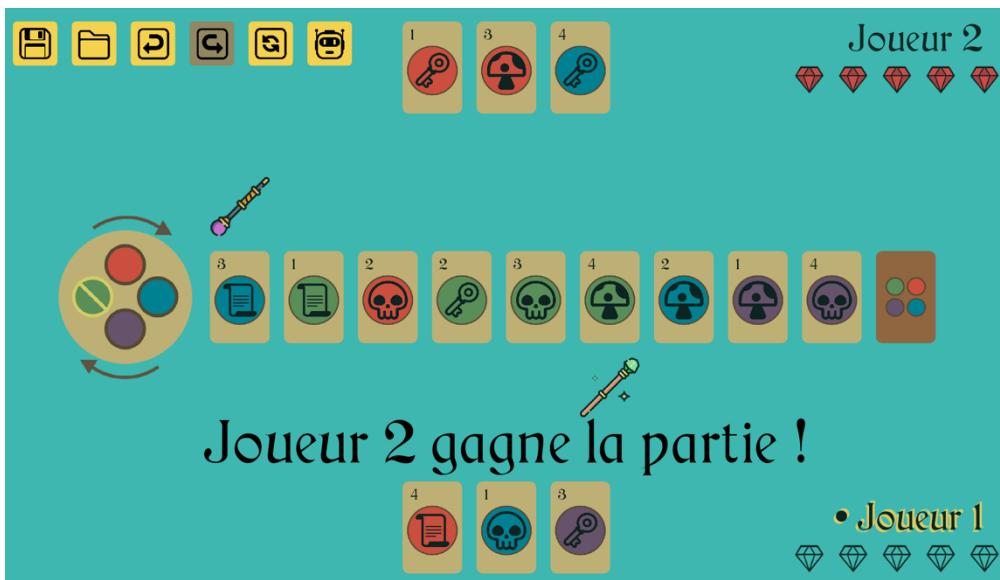


*Figure 11 : Impossible d'annuler ou de refaire*

Lors du déplacement d'un joueur, le sceptre bouge vers sa nouvelle position. Cela permet de se rendre compte que le joueur a joué et rend le jeu un peu plus esthétique avec des animations.

Lorsque qu'un joueur gagne une partie, un titre apparaît en indiquant le joueur gagnant et on peut recommencer une partie.

(c.f. Figure 12 ci-contre)



*Figure 12 : Une fin de partie*

### Expérimentations et validations empiriques :

Le plateau de jeu a été testé sur 14 personnes, certaines avaient de l'expérience avec l'informatique et les jeux vidéos d'autres étaient moins expérimenté. De plus, les personnes ayant testé le jeu étaient de toute tranche d'âge.

Les adversaires étaient soit un humain (en local) soit une IA (Aléatoire ou facile).

Les tests ont été conduits tard dans le développement du jeu, avec une boucle principale complète.

Les remarques ou mauvaises utilisations étaient :

- Tenter de faire un *Drag-and-Drop* avec le sceptre et les cartes au lieu de cliquer sur la position ou de cliquer sur la position où va être le sceptre et non sur la carte.
- La couleur interdite et le joueur devant jouer n'est pas montré de façon assez explicite.
- Des boutons retour manquent sur certains menus.
- Les boutons Undo & Redo ne sont pas grisés lorsque l'action est impossible.

Ces remarques ont mené aux changements suivants :

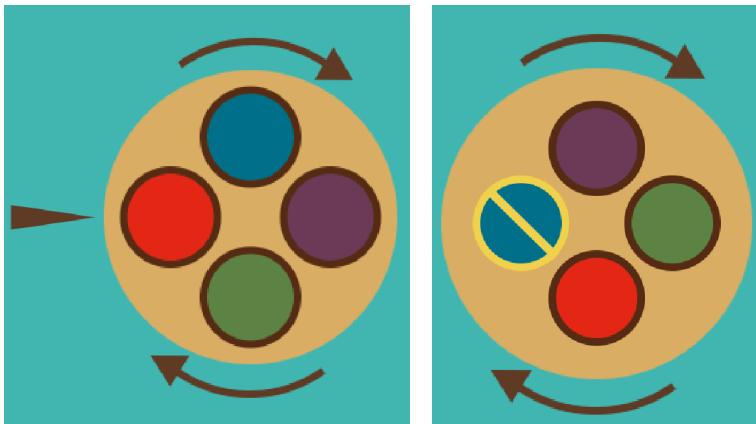
- Le signe de couleur interdite est maintenant plus explicite. (c.f. Figure 13 page 8)
- Des boutons retours ont été ajoutés dans les menus.
- Le drag & drop est possible sur les sceptres et cartes. Cependant le feedback n'est pas visible. La carte ne suit pas le curseur pendant le *Drag* mais l'action est effectuée lors du *Drop*.

Le Drag-and-Drop semblait être une remarque récurrente pour le déplacement du sceptre et des cartes. Cela semble être la méthode préférée pour déplacer un objet. Mais cette dernière est difficile à implémenter en Swing.

Les remarques des audits d'IHM étaient :

- Un arrière-plan trop simple.
- Des cartes trop complexes.
- Mauvaise appréciation informations des joueurs.

Après l'audit, l'arrière-plan a changé dans le jeu pour une couleur bleu unie. Les cartes ont été simplifiées et les informations des joueurs ont changées. (c.f. Figure 14 page 8)



*Figure 13 : Comparaison entre les deux designs de couleur interdite*

Joueur 0 0/5 💎



*Figure 14 : Comparaison entre les deux designs d'information des joueurs*

#### Limites de l'IHM :

L'IHM montre certains problèmes ergonomiques, notamment :

- Le Drag-and-Drop implémenté mais sans feedback.
- Pas de feedforward sur les boutons.
- Pas d'animations sur le changement des cartes.
- Les Paradox & Clashs sont trop imperceptibles dans le jeu.
- Un tutoriel pour apprendre les règles du jeu en jouant.
- Une animation lorsque l'on gagne un point.

Tous ces problèmes auraient pu être résolus avec plus de temps de développement. En particulier le feedforward qui est la fonction la plus importante (même si la prise en main est assez rapide et les boutons semblent assez évidents).

Un tutoriel est aussi important pour comprendre les règles, en particulier pour ce jeu avec des règles complexes. Il nécessiterait de créer une partie spécialement conçue pour montrer tous les mouvements possibles et une série de textes expliquant les règles.

Les feedbacks des Paradox & Clashs impliquent de reprogrammer les cartes en main qui, actuellement, ne permettent pas d'animer une carte particulière.

## Évolution de l'IHM :

L'IHM a d'abord été prototypé en format papier, l'idée d'un menu principal est venue assez tôt dans le développement. Mais ce menu n'était pas destiné à séparer le local du réseau.

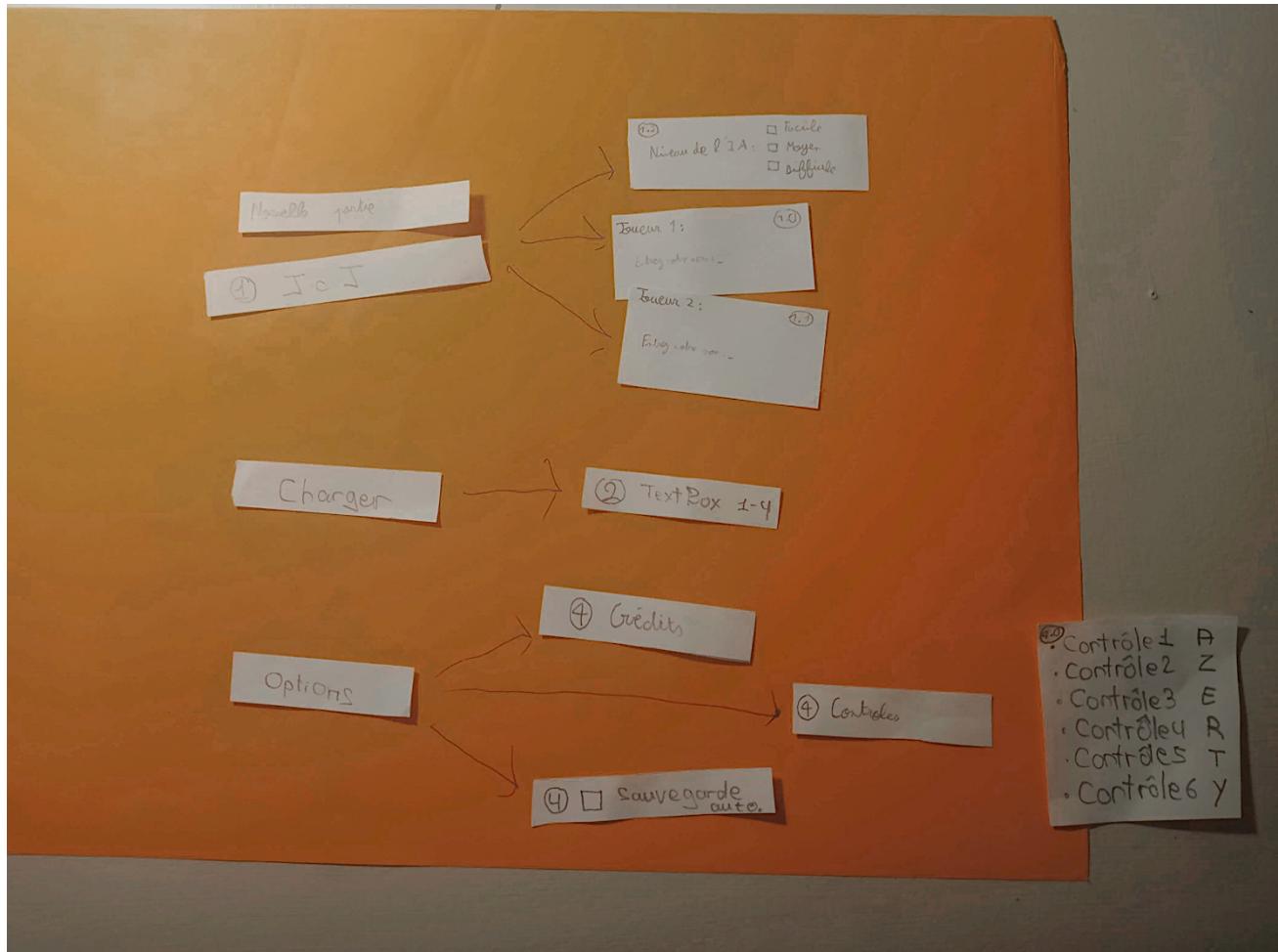


Figure 15 : Un prototype papier du menu principal

Il devait servir à charger une partie, accéder à des options, et offrir la possibilité de changer les noms des joueurs.

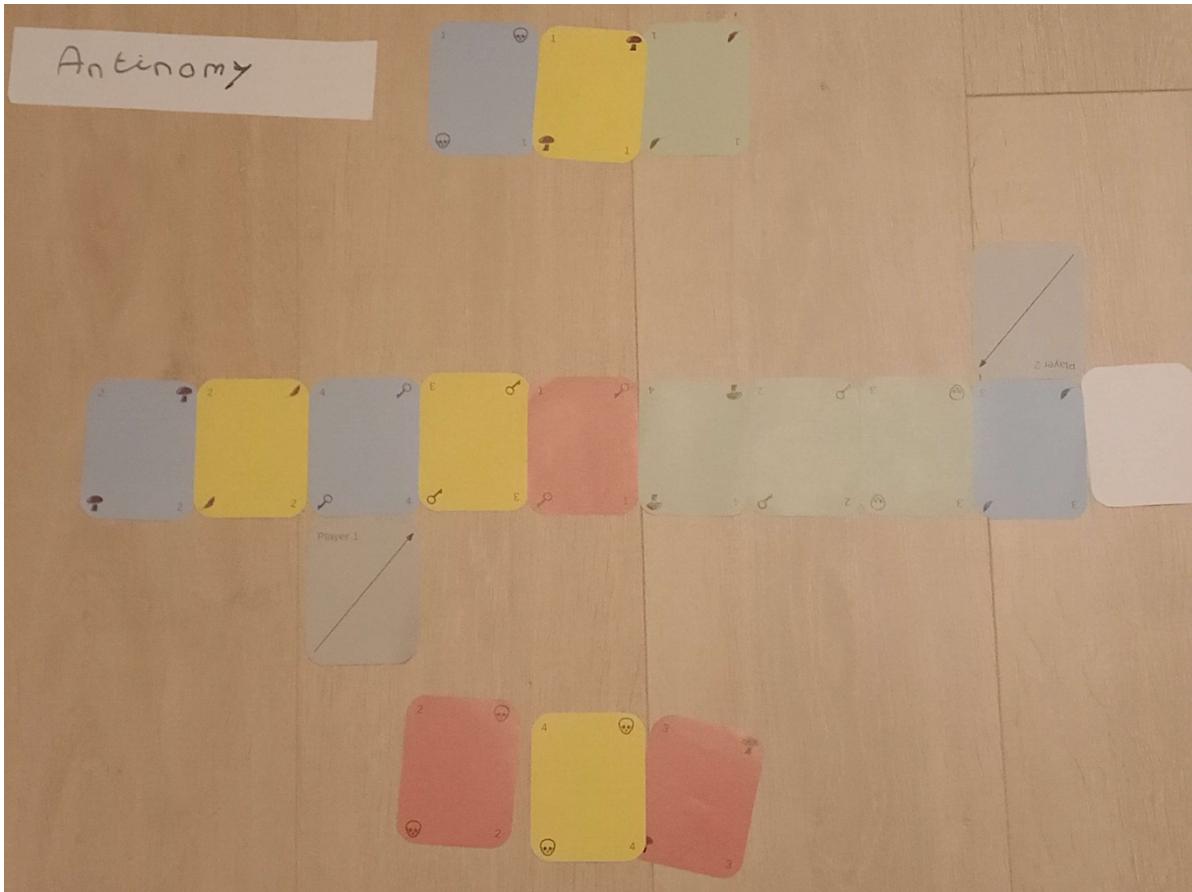
Les options ont été supprimées dans la version finale, modifier les raccourcis n'a pas grand intérêt car le jeu se joue principalement à la souris.

La sauvegarde automatique est remplacée par un bouton sauvegarder.

La classe "Configuration" du jeu permet de modifier la vitesse des animations, mais cela n'est pas possible en jeu par manque de temps.

Lors de l'intégration du jeu en réseau, il a fallu retravailler le menu principal en intégrant un bouton "En ligne" ce qui a mené au menu principal final avec deux boutons : "Local" & "En ligne" et des sous-menus.

Le plateau de jeu a aussi eu un prototype en version papier. Ce dernier était facile à réaliser en prenant l'inspiration des cartes du jeu de société.



*Figure 16 : Un prototype papier du plateau de jeu*

On note quelques différences par rapport à la version finale. Les cartes ne sont pas entièrement colorées car trop de contraste avec l'arrière-plan.

Les symboles et chiffres ont été retravaillés, ils sont plus gros et le symbole est centré sur la carte. Cela permet une meilleure visibilité.

La couleur interdite, les points et la position de chaque joueur n'était pas encore bien définie à ce stade.

La couleur interdite a été symbolisée par une roue tournant dans le sens horaire. Les points des rubis (les rubis étant couramment utilisés comme des points dans les jeux vidéo) et la position du joueur est devenu un sceptre.