

# Projet long de Technologies Objet



**Groupe MN-E72**

**Auteurs:**

**Théo Petit  
Jules Morata  
Thomas Sadurni  
Thibault Roux  
Nicolas Maignan  
Hugo Parmentier**

**Introduction** : Nous envisageons de créer un programme permettant de jouer une partie de Monopoly, de 2 à 4 joueurs, sur une même machine. L'idée est de créer un Monopoly version ENSEEIHT (en jouant sur des cartes personnalisées).

**Présentation du jeu** : Le but du jeu consiste à posséder le plus de propriétés sur le plateau, en essayant de ruiner au maximum les autres joueurs par des opérations immobilières, c'est-à-dire à travers des achats et des ventes de biens immobiliers, ou des paies de taxes et de loyers.

C'est un jeu au tour par tour, avec deux dés à 6 faces. Chaque joueur possède un solde de départ, lance les dés et avance son pion en fonction du résultat de l'addition des chiffres. Arrivé sur une case, plusieurs « options » s'offrent au joueur :

- La gare, le terrain ou le service public n'appartient à personne, il peut l'acheter au prix indiqué sur la case.
- La gare, le terrain ou le service public est déjà en possession d'un joueur : il doit payer une taxe de séjour sur le lieu.
- La gare, le terrain ou le service public lui appartient : rien ne se passe.
- Case Caisse de communauté : il tire une carte correspondante et suit les instructions de celle-ci.
- Case Chance : il tire une carte correspondante et suit les instructions de celle-ci.
- Case Taxe de luxe : il paye le montant indiqué sur la case.
- Case Impôts sur le revenu : il paye des impôts à la banque.
- Case Allez en prison : il va en prison directement.
- Case Prison : il visite la prison (ne se passe rien).
- Case Simple visite : il ne se passe rien.
- Case Départ : il reçoit de l'argent.
- Case Parc Gratuit : il récupère la somme d'argent mise grâce (ou à cause) des cartes Chance ou Caisse de Communauté.

Une fois que le joueur a acquis chaque terrain d'une même couleur, il peut commencer à construire des maisons où des hôtels. Ceux-ci obligeront les joueurs s'arrêtant sur leurs propriétés à payer une taxe plus importante, et ainsi les ruineront un peu plus.

Un joueur se retrouve en prison lorsqu'il tombe sur la case « Allez en prison », s'il pioche une carte du même nom, ou s'il réalise un double de dés 3 fois de suite. Une fois en prison, il ne perçoit plus les loyers de ses terrains.

Pour y sortir, il faut soit :

- Posséder la carte « Vous êtes libéré de prison ».
- Faire un double de dés.
- Payer une amende.

Si au bout de 3 tours il est toujours dans la prison, il est obligé de payer l'amende.

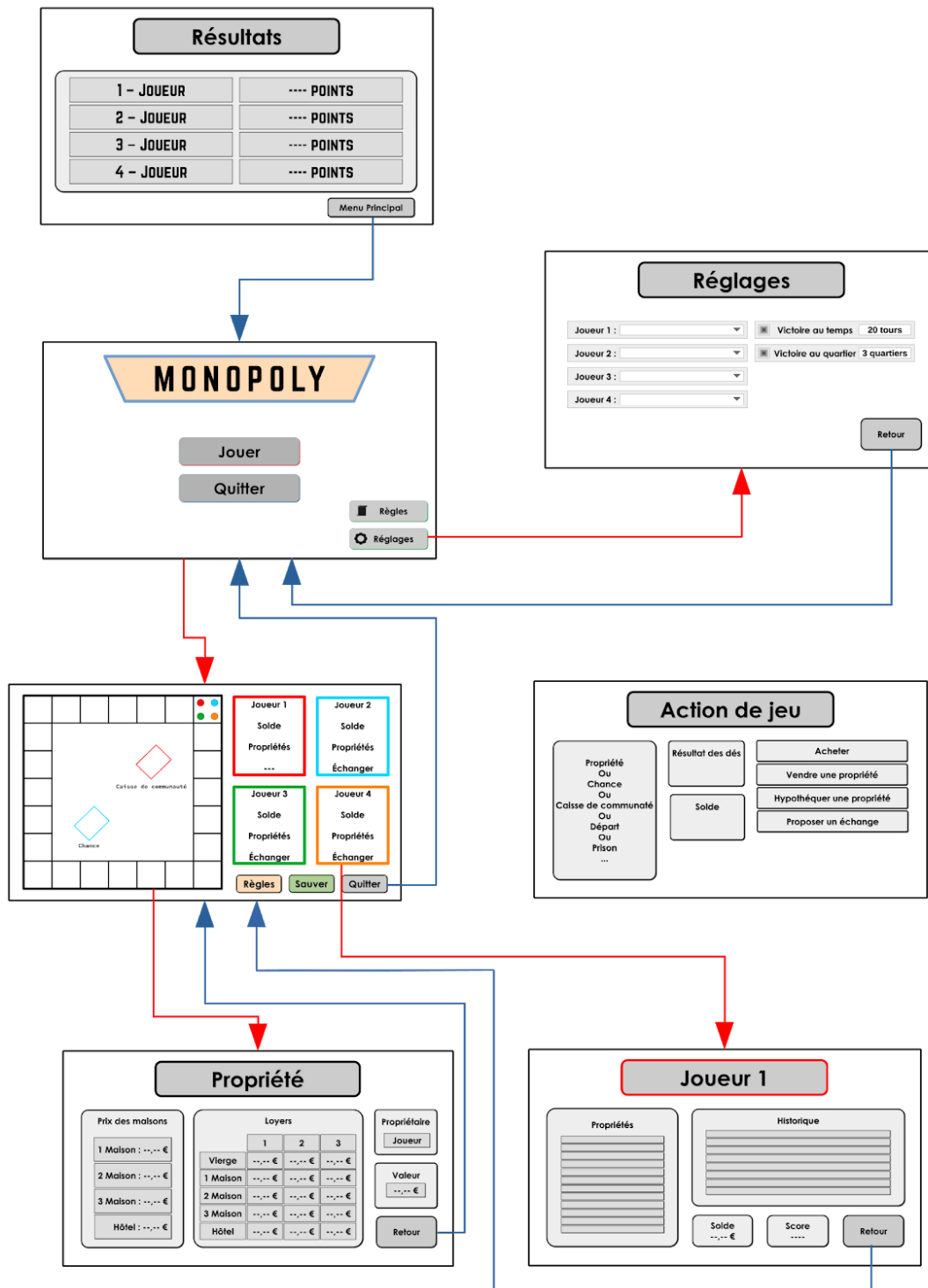
Lorsque qu'un joueur n'a plus de solde. Il peut vendre ses propriétés ou les hypothéquer. Il perd lorsqu'il n'a plus rien. La victoire revient au joueur qui n'a pas fait faillite et qui possède le monopole.

**Intérêts** : Ce projet nous permettrait de manipuler divers objets, que ce soient les joueurs et leur inventaire, les propriétés, ainsi que les diverses cartes Chance et Caisse de Communauté. Le Monopoly est un jeu avec de nombreuses règles, de nombreuses variables, et essayer de programmer toutes ces facettes semble assez ambitieux. Plusieurs mécaniques existent, comme la possibilité d'interaction entre joueurs au début d'un tour pour échanger des cartes, ou encore l'hypothèque. De plus, pour ce qui est de l'interface graphique, il sera intéressant de modéliser un plateau ainsi que les pions se déplaçant dessus.

### **Fonctionnalités :**

- Une interface graphique sera implantée et permettra aux joueurs de jouer de manière agréable. De voir le plateau d'une vue du dessus avec les pions et leurs emplacements, les propriétés des différents joueurs, leurs soldes et les cartes s'ils en possèdent.
- Un système d'affichage aléatoire qui fait défiler des chiffres simulant le lancé de dés.
- Possibilité de jouer contre des joueurs contrôlés par l'ordinateur.
- Interface pour le choix du pion et du nom des joueurs. Attribution du solde de départ.
- Interface de texte qui affiche les actions réalisées au tour précédent pour une compréhension globale du jeu.
- Plusieurs joueurs sur la même case.
- Paiement automatique des loyers avec alerte de paiement à valider.
- Échange de monnaies.
- Échange de propriétés.
- Affichage des maisons et des hôtels.
- Affichage des prix de terrains ou de loyers.

## Interface utilisateur :



**Quelques points essentiels :**

- Modéliser les déplacements des joueurs sur le plateau.
- Gérer la possession de propriétés (achat, vente, construction de bâtiments...).
- Gérer un système de banque et d'argent par joueur.
- Créer un système de cartes Chance et Caisse de Communauté (notamment la Sortie de Prison) .

**Cas d'usage :**

Deux personnes veulent jouer au Monopoly, le programme offre la possibilité d'y jouer sans boîte du jeu, en ajoutant des personnages non-joueurs.

**Points durs :**

- Gérer le niveau des personnages non-joueurs.