## *ANALYSE DU SUJET*

## *Description*

Citysim est un jeu de gestion de ville dans lequel le joueur aura à sa disposition un nombre limité de ressource qu’il devra gérer afin de pouvoir survivre, se développer et même conquérir de nouveaux territoires . L’objectif principal ? Etendre sa domination sur un maximum de villes mais cela ne sera pas chose facile. Contre l’IA ou face à d’autres joueurs, l’utilisateur devra faire preuve de stratégie pour gagner !

## *Système du jeu*

En tant que « patron » de sa ville, le joueur devra gérer son budget qui servira pour bon nombre de choses à savoir marchander avec les villes voisines pour l’acquisition de produits alimentaires (servant notamment à nourrir la population), l’acquisition de ressources énergétiques (électricité, pétrole…) ou encore la construction de nouveaux bâtiments que ce soit pour le logement d’une population croissante ou encore pour la gestion de l’alimentation (fermes, magasins), des finances (banques) ou bien de la sécurité (commissariats, casernes, hôpitaux…). Tous ces domaines seront divisés en plusieurs secteurs (secteur alimentation, secteur sécurité etc…).

Au fur et à mesure de son avancée dans le jeu, le joueur, s’il se débrouille bien, obtiendra un budget suffisant pour l’achat direct des villes voisines qui sont à la fois là pour marchander avec vous mais également là pour vous racheter ! Etendre son territoire donnera à l’utilisateur un accès direct aux ressources de celles-ci (les villes rachetées) et donc une plus grande emprise sur ses concurrents.

Plusieurs autres fonctionnalités seront disponibles au cours du jeu tel que l’arbre de compétences octroyant des bonus non négligeables ou encore un système de contrat permettant d’avoir un échange facilité et régulier des ressources entre la ville du joueur et les autres. Il faudra cependant faire attention à disposer d’un budget suffisant car une fois le contrat signé, il devra être honoré jusqu’à sa date d’expiration et si cela ne peut se faire c’est la fin de partie !

*Problème auxquels nous allons faire face*

1. Problème principal

* Création d’une IA (autogestion des autres villes)

1. Problèmes secondaires

* Création des arbres de compétences (différentes capacités offrant des avantages dans le jeu --> meilleure récolte de ressources, meilleur gain financier …)
* Création d’arbres de constructions (des bâtiments)
* Système de contrat (parcourir les contrats, les choisir, les supprimer, les honorer…)
* Gestion des ressources

## *Concevoir*

## *Différentes solutions aux problèmes évoqués précédemment*

* Arbres de compétences et de constructions : Utilisation des arbres

<Exemple_arbre_projet.xlsx>

* Gestion des ressources : Pour gérer les ressources, le joueur devra affecter un nombre de personnes à chaque secteur. Par exemple, plus le joueur mettra d’habitants au secteur « Alimentation » plus les récoltes seront fructueuses. Cependant il y aura une limite de place pour chaque secteur qui pourra être augmentée via l’arbre de compétences. Il faudra donc faire attention car si trop de personnes se retrouvent sans tâches à accomplir, elles n’auront d’autres choix que de quitter la ville faisant perdre du bonheur à celle-ci.

Ici le bonheur est défini comme une ressource qui varie en fonction des autres. Par exemple si la consommation augmente trop par rapport à la production, la population manquera de la ressource en question faisant donc baisser le bonheur. A l’inverse si le bonheur augmente, la productivité des travailleurs augmentera. Le bonheur augmente si les besoins des habitants sont entièrement satisfaits ou via certaines capacités des arbres de compétences.

* Système de contrat : Les contrats pourront être consultés via une fenêtre directement depuis l’interface du jeu. Lorsque le joueur cliquera sur cette fenêtre, il aura le choix entre plusieurs contrats suivant son niveau ou encore les ressources dont il dispose pour les acheter. Ceux-ci seront utiles pour gagner des ressources plus facilement surtout quand la population vient à manquer. Il peut être bien de gagner de l’argent ou tout type de ressource via ce système de contrat sans passer par la production. Une fois un contrat lancé il doit être honoré jusqu’à sa date d’expiration car dans le cas contraire cela veut dire que l’une des deux villes ne dispose plus des ressources nécessaires pour continuer les échanges ; ce qui est synonyme de fin de partie pour la ville en question.
* Création d’une IA : Lister tous les choix que le joueur (humain) doit faire afin de trouver les conditions permettant à l’IA de faire de même. Il s’agit donc de créer des algorithmes de prise de décision tout en permettant à l’IA une liberté de choix minimale (Empêcher toutes les IA de la carte ne doivent pas faire la même chose).

## *Planifier*