# Citysim

## Synthèse

## *Description*

Citysim est un jeu de gestion de ville dans lequel le joueur aura à sa disposition un nombre limité de ressources 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, magasin), des finances (banques) ou bien de la sécurité (commissariats, casernes, hôpitaux…).

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 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 !

## Fonctionnement

### Base

Ressources de bases :

* Alimentation
* Energie
* Budget
* Population

Pôles :

* Farmer
* Energie
* Financier

### Ajouts

Ressources :

* Logements

Pôles :

* Sécurité / Gestion des risques

# Architecture

## Classes

### Ville

#### Attributs

* + - Id
    - Nom
    - Faction
    - Ressources
      * Population
      * Alimentation
      * Energie
      * Budget
    - Arbre de compétences
    - Arbre de constructions
    - Liste de contrats (nouveau contrat au début)

#### Méthodes

* + - Evolution de (thread autonome basé sur le temps)
      * Population
      * Alimentation
      * Energie
      * Budget
    - Contrats
      * Parcourir contrats
      * Passer contrat
      * Supprimer contrat
      * Honorer contrat : (Ville cible, temps restant, ressource cible, coût, quantité) : Retour booléen (contrat honoré ou non)
      * Valeur contrat
    - Conquête
      * Acheter ville
      * Changer faction
      * Conquérir ville
    - Autogestion
      * Vérifier ressources
    - Explorer villes autour

### Arbres

#### Attributs

* + - Statiques
      * *int* TreeNumber
    - D’instance
      * *dataType* data
      * *Tree* brother
      * *Tree* child

## Structures

### Grille

* + Tableau 2D contenant les villes

### Contrat

* + Ville cible
  + Temps restant
  + Ressource cible
  + Coût
  + Quantité