



Cloverleaf

Technologie Objet : Projet long

Fonctionnalités de l'application

Département Sciences du Numérique – Première année
2019-2020

Table des matières

Table des matières	2
Objectif général du projet	3
Description des fonctionnalités attendues	4
Gestion de la partie	4
Gestion des déplacements	4
Gestion des ressources	4
Argent	4
Matériaux	4
Unités	4
Vaisseaux et carburant	5
Gestion des attaques	5
Interfaces utilisateur	6
Gestion de la partie du joueur	6
Visualisation de l'univers	6
Visualisation d'un système	8
Visualisation d'une planète	8
Cas d'usage	10
Cas 1 : Sélectionner une planète depuis l'écran de visualisation de l'univers	10
Cas 2 : Déplacer sa flotte d'une région à une autre	10
Cas 3 : Attaquer une planète	10
Cas 4 : Annuler une attaque	10
Cas 5 : Coloniser une planète vaincue	10
Cas 6 : Récolter des ressources	10
Cas 7 : Former des troupes	11
Cas 8 : Améliorer ses casernes/mines	11
Annexe	12
Difficultés attendues	12

Objectif général du projet

Dans un univers de science-fiction des plus classiques, Cloverleaf a pour objectif de faire naviguer le joueur dans l'espace, et de partir à la conquête des systèmes et obstacles qu'il rencontrera.

Dans ce jeu entre gestion et stratégie, celui-ci aura la possibilité d'accumuler des matériaux et richesses, de construire des vaisseaux, de recruter des unités, tout cela ayant pour but d'attaquer des planètes et de les rallier à sa cause. En employant au mieux ses ressources, il pourra alors tâcher de gagner la partie, en réalisant certains objectifs : conquérir certains points stratégiques ou étendre l'emprise de sa faction au delà d'une valeur clé.

Description des fonctionnalités attendues

L'application développée proposera des fonctionnalités organisées autour de différents points détaillés ci-dessous.

Exploitation régulière : Ressources passivement générées après avoir conquis une planète et et y avoir construit des fermes ou usines à ressources.

Gestion de la partie

L'utilisateur peut :

- Réaliser des choix scénaristiques et stratégiques ;
- Avancer d'un tour de jeu.

Gestion des déplacements

L'utilisateur peut :

- Se déplacer d'une zone à l'autre en utilisant du carburant.

Gestion des ressources

Argent

L'utilisateur peut :

- Obtenir de l'argent grâce à l'exploitation régulière des planètes ;
- Obtenir de l'argent lors de la conquête des planètes ;
- Obtenir de l'argent en vendant des unités ou vaisseaux ;
- Acheter des unités ou vaisseaux ;
- Acheter des améliorations pour les unités ou vaisseaux ;
- Acheter des matériaux ou du carburant.

Matériaux

L'utilisateur peut :

- Récolter des matériaux (métal principalement) grâce à l'exploitation régulière des planètes ;
- Récolter des matériaux lors de la conquête des planètes ;
- Utiliser les matériaux pour construire des vaisseaux ;
- Utiliser les matériaux pour améliorer des vaisseaux ou unités.

Unités

L'utilisateur peut :

- Acheter ou vendre des unités ;

- Soigner des unités en dépensant de l'argent ;
- Envoyer les unités lors d'une attaque par l'intermédiaire des vaisseaux.

Vaisseaux et carburant

L'utilisateur peut :

- Acheter et vendre des vaisseaux de différentes catégories ;
- Réparer des vaisseaux grâce à des matériaux ;
- Utiliser du carburant pour déplacer ses vaisseaux d'une région à l'autre ;
- Utiliser du carburant pour envoyer ses vaisseaux attaquer une planète ;
- Obtenir du carburant grâce à l'exploitation régulière des planètes ;
- Obtenir du carburant lors de la conquête des planètes ;
- Acheter du carburant avec de l'argent.

Gestion des attaques

L'utilisateur peut :

- Attaquer une planète en consommant de l'argent et du carburant et en sélectionnant des unités et vaisseaux ;
- Espionner une planète avant de l'attaquer (l'utilisateur pourra espionner seulement les planètes non protégées) ;
- Annuler une attaque ;
- Débloquer l'interface de construction et recherche d'une planète si celui-ci gagne l'attaque.

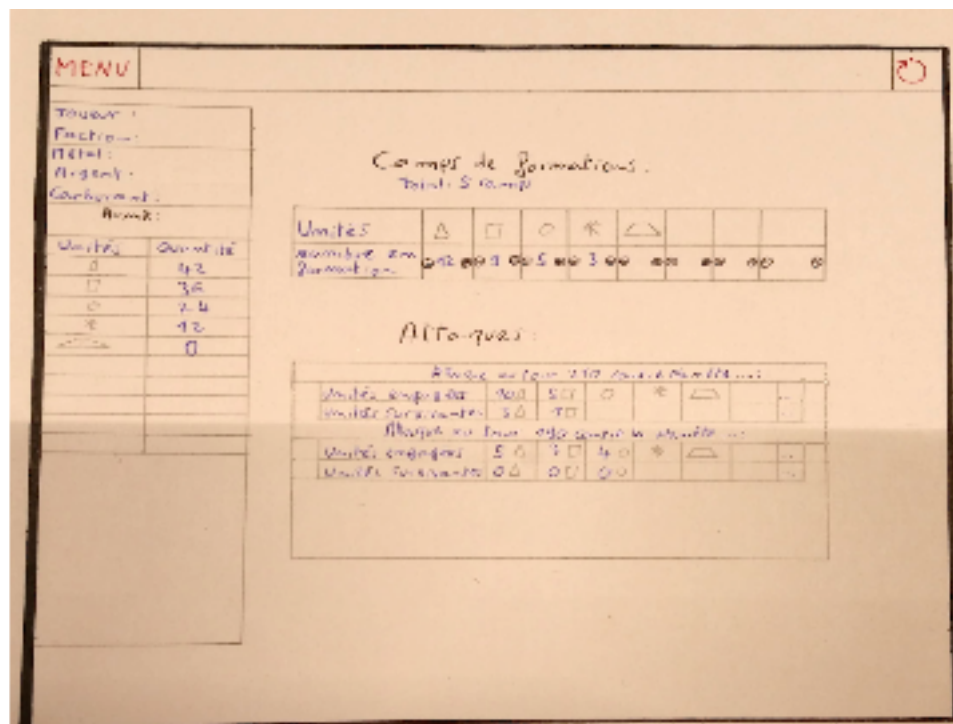
Interfaces utilisateur

Le jeu comprendra au moins quatre interfaces principales, et pourra en compter d'autres (écran d'accueil, aide, ou autres selon les besoins).

Gestion de la partie du joueur

La première correspond à la gestion de la partie du joueur :

- Gestion des unités et vaisseaux (améliorations, suppressions, achats, etc) ;
- Gestion des ressources (argent, carburant, etc) ;
- Objectifs ou succès ;
- Éléments de scénario (choix, rappels du contextes, etc).

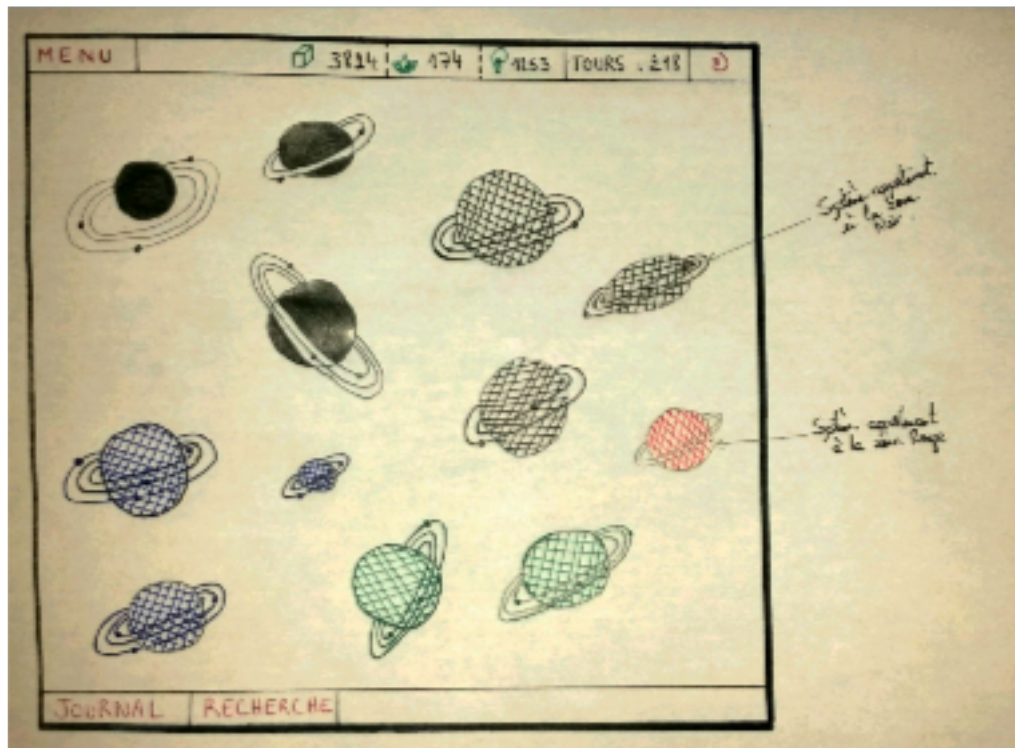


Interface gestion de la partie

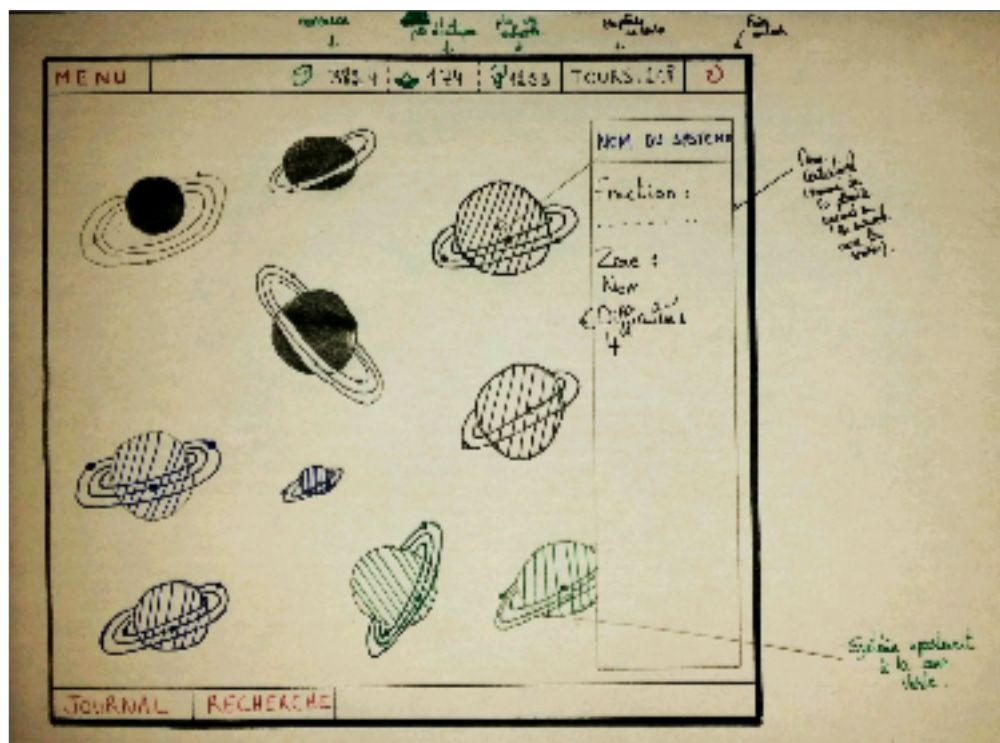
Visualisation de l'univers

La deuxième interface correspondant à une visualisation de l'univers entier :

- Carte de l'univers découpée en régions de différentes couleurs selon la difficulté ou la faction majoritaire ;
- Possibilité de se déplacer dans les régions ou de voir leurs caractéristiques en cliquant dessus/au survol de la souris ;



Interface univers classique

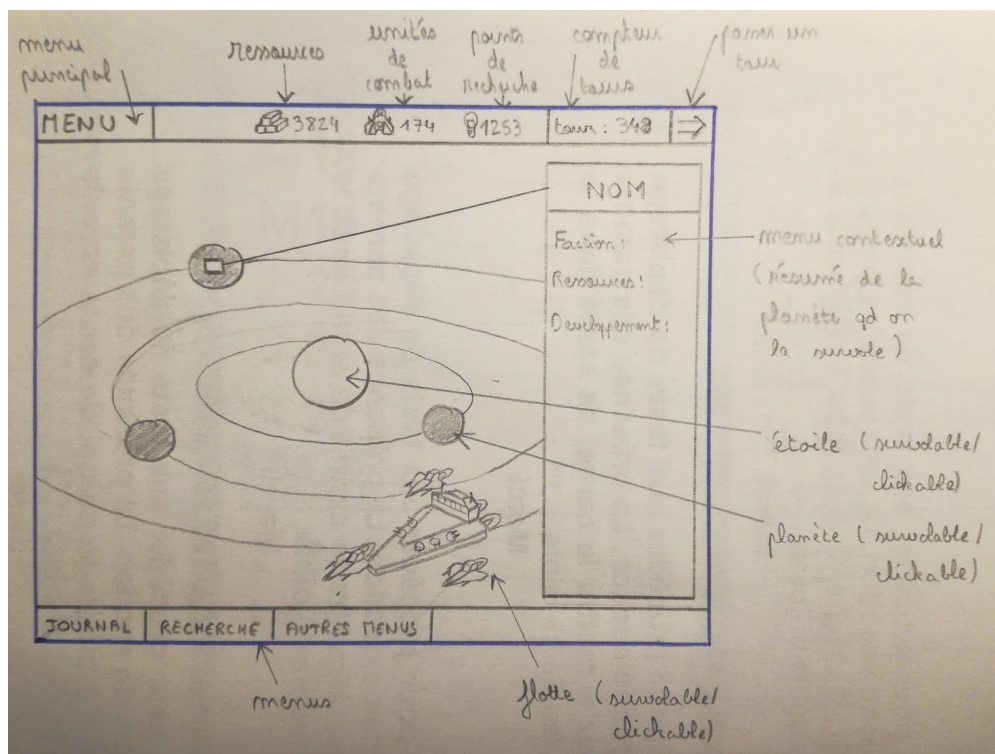


Interface univers au clic/survol de la souris

Visualisation d'un système

La troisième interface représentant un système de l'univers :

- Visualisation des planètes et autres objets célestes avec différents couleurs ou points distinctifs selon l'appartenance à l'équipe du joueur ou non ;
- Visualisation du vaisseau-mère ;
- Possibilité d'attaquer les planètes ou de voir leurs caractéristiques (les ressources disponibles sur la planète, la difficulté d'acquisition de la planète, la probabilité de gagner la planète) en cliquant dessus ;
- Possibilité de stocker des unités et vaisseaux dans une base à construire si le système entier est conquis.

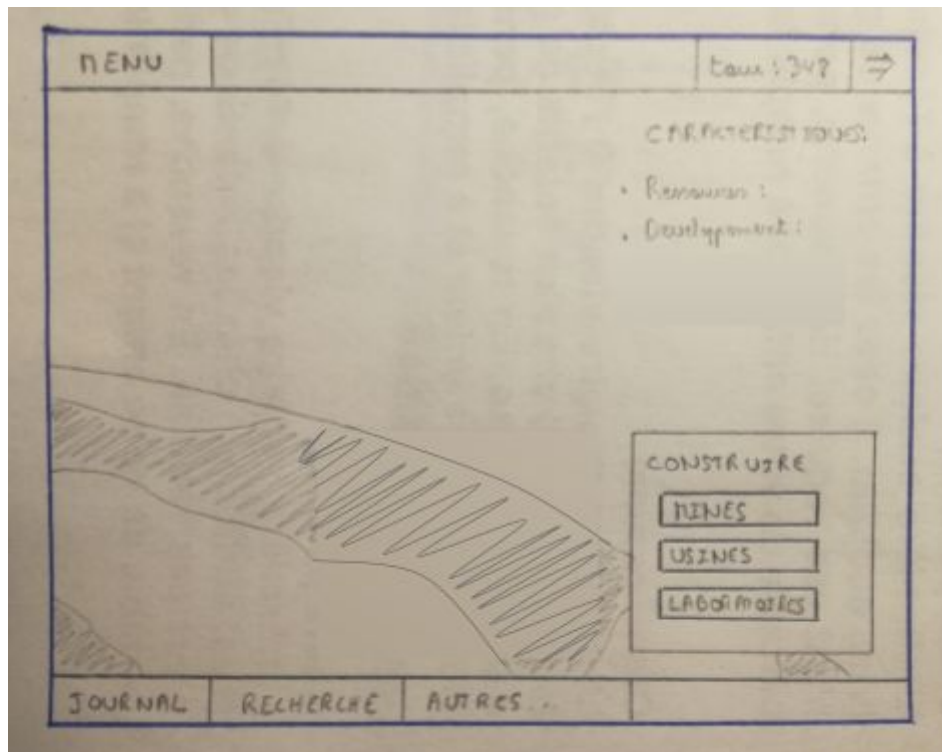


Interface système au survol de la souris

Visualisation d'une planète

La quatrième interface représentant une planète de l'univers :

- Possibilité de construire des mines, usines ou laboratoires de recherche ;
- Visualisation des statistiques complètes de la planète.



Interface planète après conquête

Cas d'usage

Cas 1 : Sélectionner une planète depuis l'écran de visualisation de l'univers

L'utilisateur clique sur la zone dans laquelle se situe la planète à attaquer, puis sélectionne la planète dans l'interface du système qui vient d'apparaître.

Cas 2 : Déplacer sa flotte d'une région à une autre

L'utilisateur clique sur la région où il souhaite déplacer sa flotte et appuie sur le bouton "déplacer la flotte". La flotte s'y rend en un nombre de tours de jeu proportionnel à la distance entre sa position actuelle et sa destination.

Cas 3 : Attaquer une planète

(La flotte doit se situer dans la région de la planète pour effectuer cette action.)

L'utilisateur sélectionne la planète à attaquer. Les unités défensives de la planète sont affichées sur la fenêtre "défense" si la planète a été espionnée. L'utilisateur choisit les troupes pour attaquer dans la fenêtre "conquérir" et appuie sur attaquer. Les troupes partent de leur la flotte et l'attaque se déroulera au tour de jeu suivant. Une quantité de ressources (argent, carburant principalement) est débitée du compte du joueur.

Cas 4 : Annuler une attaque

(La flotte doit se situer dans la région de la planète pour effectuer cette action.)

L'utilisateur sélectionne la planète sur laquelle l'attaque est planifiée et clique sur "annuler l'attaque en cours". Les unités et vaisseaux sont rapatriés mais les ressources dépensées ne sont pas remboursées.

Cas 5 : Coloniser une planète vaincue

(La flotte doit se situer dans la région de la planète pour effectuer cette action.)

L'utilisateur sélectionne la planète vaincue et choisit ce qu'il souhaite construire en échange de ressources sur la fenêtre "construire". L'utilisateur peut construire :

- des mines pour récolter des ressources ;
- des casernes pour former des troupes de guerre ;
- des laboratoires de recherche pour améliorer les troupes ou la production de ressources.

Cas 6 : Récolter des ressources

(La flotte doit se situer dans la région de la planète pour effectuer cette action.)

Les ressources produites sur les planètes de la région où se trouve la flotte sont automatiquement envoyées à la flotte après chaque tour de jeu.

Cas 7 : Former des troupes

(La flotte doit se situer dans la région de la planète pour effectuer cette action.)

L'utilisateur sélectionne une planète disposant de casernes et met des troupes à former en cliquant sur "former des troupes" en échange de ressources.

Cas 8 : Améliorer ses casernes/mines

(L'utilisateur doit se situer sur la planète pour effectuer cette action.)

L'utilisateur sélectionne une planète disposant d'un laboratoire et clique sur "recherche" puis choisit la recherche à exécuter en échange de ressources.

Annexe

Difficultés attendues

Les difficultés attendues sur ce projet sont de plusieurs ordres. La plus importante semble être l'équilibrage. En effet, dans un jeu de stratégie et gestion de ressources, celui-ci est primordial mais peu intuitif à développer.

D'autres problèmes sont à prévoir, notamment dans l'aspect génération procédurale de l'univers, dont la difficulté peut rapidement prendre de l'ampleur.

Enfin, certaines mécaniques du jeu, qui peuvent sembler simples de prime abord, peuvent masquer des grosses modifications dans l'application lors de leur développement. Ainsi, le système de factions pourrait mener à de grosses questions d'équilibrage, de gestion des ressources, et de gameplay en général.

Pour conclure, certaines difficultés se profilent déjà, mais il est facile de contourner cela au début, et d'introduire les fonctionnalités plus complexes dans une phase plus avancée du projet.