

GridWar

Jeu de stratégie au tour par tour

Présentation

Notre Equipe

CHAAB Malak

MALLEK Nesrine

TOUADI Nour el Houda

Professeur

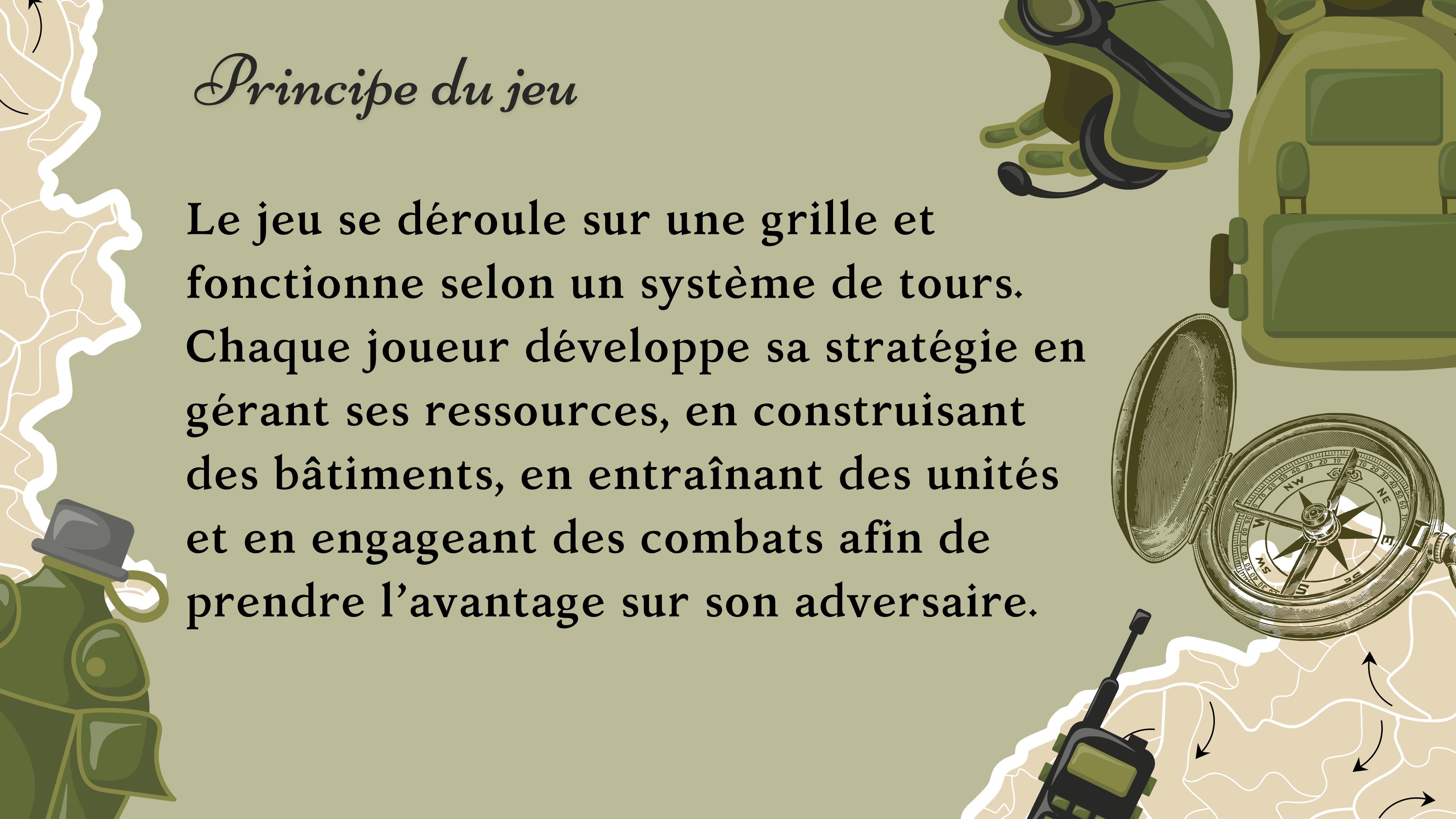
ABDELLAHOUM Hamza

Introduction

GridWar est un projet universitaire dont l'objectif est de concevoir un jeu de stratégie tout en appliquant les concepts fondamentaux du génie logiciel. Le projet met l'accent sur la structuration du code, la clarté de l'architecture et l'utilisation de bonnes pratiques de conception.

Principe du jeu

Le jeu se déroule sur une grille et fonctionne selon un système de tours. Chaque joueur développe sa stratégie en gérant ses ressources, en construisant des bâtiments, en entraînant des unités et en engageant des combats afin de prendre l'avantage sur son adversaire.



Choix techniques

Le projet est créé en Java version 17, sans outil externe. Une architecture multi-packages a été adoptée afin de séparer clairement les responsabilités. Le jeu fonctionne en console, avec la possibilité d'être adapté en version graphique.

Architecture générale

L'architecture du projet repose sur une organisation modulaire inspirée des standards professionnels. Chaque partie du jeu (logique principale, carte, unités, bâtiments, ressources, combats et interface) est isolée dans un package dédié, ce qui facilite la maintenance et l'évolution du code.

Principes de conception

Le développement de GridWar respecte les principes SOLID de la programmation orientée objet.

Ces principes permettent de garantir un code lisible, extensible et robuste, tout en réduisant le couplage entre les différentes composantes du jeu.

Design patterns

Plusieurs design patterns ont été intégrés pour répondre aux besoins du projet.

Le pattern Factory est utilisé pour la création des unités et des bâtiments, le Singleton pour la gestion globale du jeu, l'Observer pour le suivi des événements de combat et le Strategy pour différencier le comportement des unités.

Systèmes de jeu

Le jeu repose sur trois systèmes principaux étroitement liés.

La gestion des ressources conditionne la construction des bâtiments et l'entraînement des unités.

Les unités possèdent des caractéristiques propres et peuvent se déplacer et combattre, tandis que les bâtiments permettent la production de ressources et l'accès à de nouvelles fonctionnalités.

Combats et victoire

Les combats sont résolus à partir des statistiques des unités, avec une part d'aléatoire contrôlée afin de rendre les affrontements plus dynamiques.

La victoire est atteinte lorsqu'un joueur parvient à éliminer toutes les unités adverses et à détruire son centre de commandement.

Conclusion

- Ce projet a permis de mettre en pratique les notions de programmation orientée objet, de conception logicielle et d'architecture.
- GridWar constitue une base solide pouvant être enrichie par l'ajout d'une intelligence artificielle, de nouvelles factions ou d'un mode multijoueur.



A detailed map of a coastal or riverine area is the background for this graphic. Overlaid on the map are several travel-related items: a black compass rose in the bottom left corner; a green stethoscope coiled in the top left; and a green gas mask with a breathing tube and filter canister in the top right. Small black arrows point from the text "Hope you enjoyed it!" towards the travel items.

Thank

Hope you enjoyed it !

You