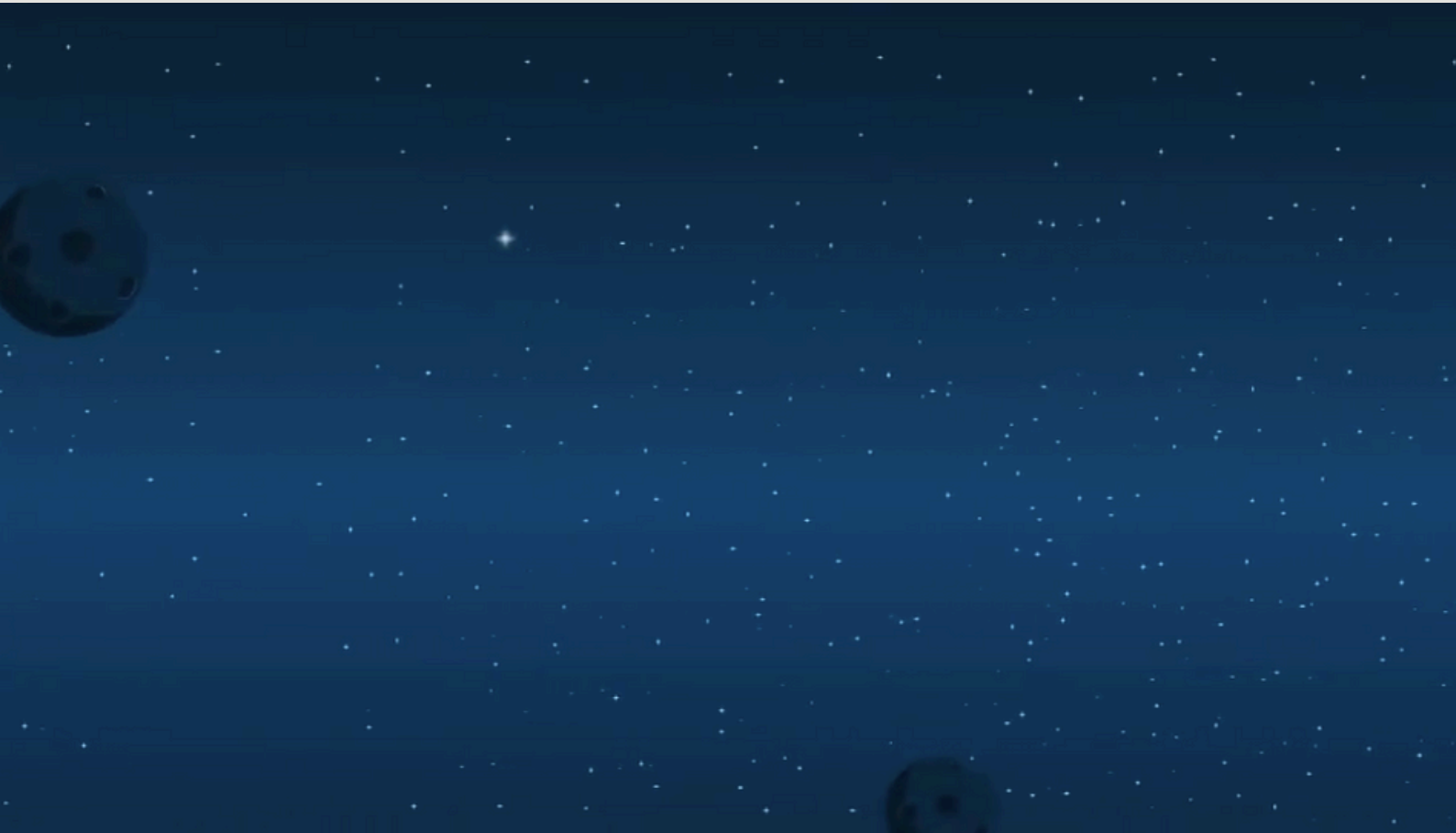


Xenon Space

Document Technique



1

Informations générales

Titre du projet	Xenon Space
Plateforme	PC
Moteur / Framework	Python 3 + Pygame
Genre	Combat spatial 2D au tour par tour
Graphismes	Pixel Art (palette sombre – noir, bleu foncé, rouge, bleu)

2

Concept du jeu

Xenon Space est un jeu 1v1 au tour par tour où deux joueurs s'affrontent dans l'espace. L'objectif est de détruire la base ennemie tout en défendant la sienne. La gestion des ressources et des unités est centrale.

But du jeu : Détruire la base ennemie (vaisseau mère).

Mécaniques principales :

- Combat spatial tour par tour
- Gestion de flotte (spawn et actions de vaisseaux)
- Gestion économique (BitCoins, foreuses, planètes)
- Amélioration de la base

3.1. Organisation du projet

- main.py : point d'entrée du jeu (boucle principale).
- game_manager.py : gestion des états du jeu, des tours, conditions de victoire/défaite.
- entities/ :
 - base.py : classe de la base.
 - ship.py : classe générique des vaisseaux (héritage : Petit, Moyen, Foreuse, Transporteur, Grand).
 - projectiles.py : gestion des tirs et collisions.
- map/ :
 - grid.py : gestion de la grille 15x10.
 - obstacles.py : planètes et astéroïdes.
- ui/ :
 - hud.py : affichage barre de vie, ressources, boutons.
 - menu.py : menu principal, écran victoire/défaite.
- assets/ :
 - sprites/ : vaisseaux, bases, planètes, effets.
 - sounds/ : musiques et effets laser.

3.2. Boucle de jeu

1. Joueur A effectue ses actions (déplacements, attaques, spawn).
2. Joueur B effectue ses actions.
3. Génération des ressources → mise à jour économie.
4. Vérification des conditions de victoire/défaite.
5. Nouveau tour.

3.3. Gestion des entités

Chaque vaisseau est une classe dérivant de Ship avec :

- PV (health)
- Vitesse (mouvements possibles)
- Dégâts
- Portée
- Coût
- Sprite associé
- Méthodes : move(), attack(), draw(), take_damage()

3.4. Ressources et économie

- Début : 500 \$
- Foreuse sur planète → +75 \$/tour
- Détruire un vaisseau → récupération de 60% de ses PV en \$.
- Base → production automatique selon niveau.

3.5. Système de grille

- Chaque case peut être : vide / obstacle / planète / vaisseau / base.
- Algorithme de pour trouver un chemin (A* par exemple).
- Portée attaque affichée en rouge.

3.6. Actions par tour

- 2 actions max / vaisseau (déplacement et/ou attaque).
- Exception : Foreuse → uniquement déplacement.
- Règles de spawn :
 - 3 zones possibles par joueur.
 - Pas de spawn si toutes occupées.

3.7. Interface & HUD

- Barre de vie au-dessus des vaisseaux.
-
- HUD affichant :
 - Ressources actuelles
 - Liste des unités disponibles
 - Bouton d'amélioration de base
- Aperçu visuel :
 - Cases bleues → déplacements possibles
 - Cases rouges → ennemis attaquables

3.8. Effets sonores et musique

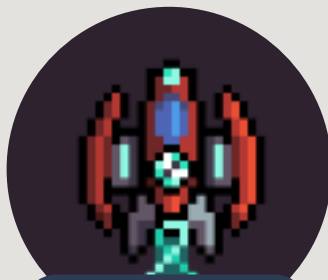
- Musiques d'ambiance
- Effets laser, tirs, ...

4. Conditions de fin

- Victoire si la base ennemie détruite.
- Défaite si la nôtre est détruite.
- Écran de victoire/défaite avec statistiques (unités construites, ressources gagnées, tours joués).

- 3 zones de spawn possibles pour les vaisseaux.
- Si une zone est occupée, impossible de poser un nouveau vaisseau dessus.
- Si toutes les zones sont prises, vous ne pouvez pas poser de vaisseaux.

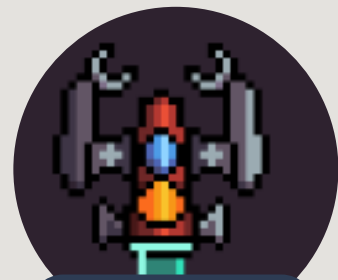
Vaisseau	Coût	PV	Dégâts	Portée	Autre
Petit	325	200	75	3	
Moyen	650	400	175	4	
Foreuse	400	300	0	0	
Transporteur	500	600	60	6	Peut transporter 3 vaisseaux
Grand	1050	750	300	6	



Petit



Moyen



Foreuse



Transporteur



Grand

La vie de chaque vaisseau sera affichée par une barre de vie au-dessus de lui.

10

Économie

- Destruction d'un vaisseau : vous récupérez 60% des PV en BitCoin.
- Foreuse : rapporte 75 BitCoins supplémentaires par tour si elle est collée à une planète.
- Base : une amélioration de la base augmente la génération de BitCoins par tour.

11

Canon de la base

- Destruction d'un vaisseau : vous récupérez 60% des PV en BitCoin.
- Foreuse : rapporte 75 BitCoins supplémentaires par tour si elle est collée à une planète.
- Base : une amélioration de la base augmente la génération de BitCoins par tour.

12

Fin du jeu

La partie se termine lorsque la base ennemie est détruite.

13

Actions possibles

Lorsqu'on fait spawn un vaisseau, il ne peut réaliser aucune action pendant ce tour.

Chaque vaisseau dispose de 2 actions différentes par tour :

1. Se déplacer
2. Attaquer

Exception : la Foreuse ne peut pas attaquer et ne dispose donc que d'une seule action (déplacement).

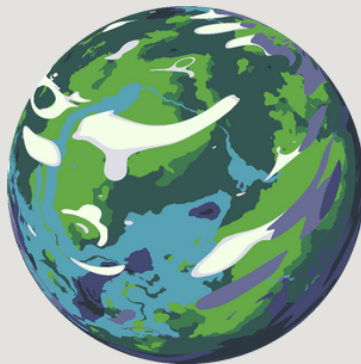
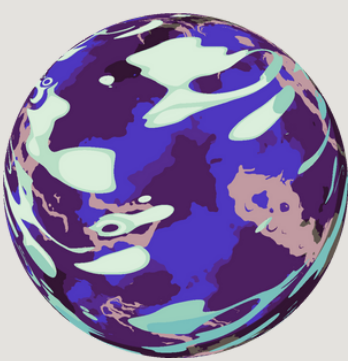
Si un vaisseau se trouve autour d'une planète, il perd 2 cases de portée.

Pour se déplacer : cliquer sur son vaisseau puis sur une case bleue (cases accessibles).

Pour attaquer : cliquer sur son vaisseau puis sur un vaisseau ennemi (la cible devient rouge si elle est dans la portée d'attaque).

Deux bases (vaisseaux de départ) sont placées aux extrémités opposées, avec une barre de vie et le niveau de la base affichés au-dessus.

- Plusieurs planètes : obstacles et zones qui ralentissent le déplacement autour d'elles.



- Astéroïdes : simples obstacles qui bloquent le chemin.



Musiques d'ambiance libres de droit:

https://youtu.be/WVrz_stk9wc

<https://youtu.be/jEHZt6qYv0U?list=RDjEHZt6qYv0U>

Son de tir, ambiance:

<https://pixabay.com/fr/sound-effects/search/laser/>

15

Public cible & vision :

- Le public est les personnes de 15 à 40 ans amateur de jeu de stratégie et passionné de l'espace
- Il s'adresse au personne casual

16

Liens utiles

Générateur de planètes / astéroïdes :

<https://deep-fold.itch.io/pixel-planet-generator>

UI :

<https://wenrexa.itch.io/uimobile-free>