# Projet Python - Les Aventuriers du Rail

Zachary Barbon-Evis Lancelot Ramis

Juin 2025

### Introduction

- Reproduction en Python du jeu Les Aventuriers du Rail
- Objectifs : moteur de jeu modulaire, testable, visuel
- Travail en binôme, avec structuration orientée objet

# Architecture du projet

#### Modules principaux:

- LesAventuriersDuRail.py : coeur du jeu
- Lancement.py: boucle principale, interface terminal
- Tests.py : tests unitaires
- graph\_logique.py, Diag\_classe.py : images et diagrammes

### Concepts:

- Composition (Table contient Plateau, Joueur...)
- ullet Affichage graphique à l'aide de matplotlib + networkx

# Fonctionnalités du jeu

#### Initialisation:

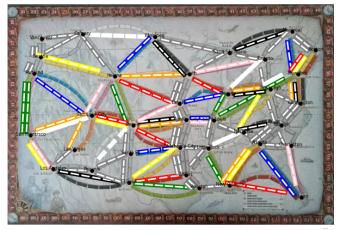
- Distribution cartes wagon + objectifs (garder 1-3)
- Plateau sous forme de graphe

## Tour de jeu:

- Pioche (règles sur locomotives)
- Capture de route si cartes suffisantes
- Pioche objectifs (hors joueur auto)

# Affichage graphique du plateau

- Graphe networkx + matplotlib
- Rectangles pour chaque wagon
- Couleurs remplies selon possesseur
- Routes doubles : décalage latéral



# Sauvegarde et score

## Sauvegarde JSON:

- Sauvegarde/restauration de l'état du jeu
- Nom, cartes, routes, joueur actuel

#### Calcul de score :

- Routes capturées : points selon longueur
- Objectifs: à vérifier (composantes connexes)
- Plus long chemin : fonction récursive (exploration des routes capturées)

#### Tests unitaires

unittest + patch pour entrées simulées

- Pioche (visible, cachée, locomotive)
- Capture de route (succès, cartes insuffisantes, wagons insuffisants)
- Objectifs (choix, filtrage)
- Sauvegarde (structure JSON)
- Bonus plus long chemin

### Limitations actuelles

- Pas de vérification des objectifs atteints (composantes connexes)
- Pas encore de joueur intelligent
- Interface uniquement graphique (pas interactive)
- Problèmes de standardisation de couleurs (rougevs red)

# Perspectives et suite

### Améliorations prévues :

- Finaliser joueur aléatoire puis IA heuristique
- Intégrer une IHM (Tkinter / PyQt5)
- Ajout de tests pour la fin de partie, vérif. objectifs
- Uniformiser l'affichage et les couleurs

#### Conclusion

- Projet riche, modulable, extensible
- Base solide : logique de jeu + affichage + tests
- De nombreuses extensions envisageables (IA, IHM, modes de jeu)
- Expérience concrète en conception objet, graphe et architecture de projet