

Projet de Simulation de la Bataille Navale

Ce projet consiste en la simulation du jeu de la bataille navale, avec des stratégies variées, allant de méthodes probabilistes à une approche bayésienne. Il est composé de plusieurs modules couvrant à la fois la modélisation du jeu, l'analyse combinatoire des configurations, et des stratégies heuristiques.

Structure du Projet

- **grille1.py** : *Ce fichier contient l'ensemble des fonctions liées à la modélisation du jeu et aux calculs combinatoires. Il regroupe les classes et méthodes nécessaires pour gérer les placements de bateaux et les différentes configurations possibles.*
- **test_1.py** : *Ce fichier est dédié aux tests des fonctions présentes dans grille1.py. Il inclut également les affichages des résultats et les analyses associées. Toutes les classes et méthodes de grille1.py y sont importées pour être testées.*
- **Bataille.py** : *Ce fichier se concentre sur l'étude et l'implémentation des différentes stratégies pour le jeu de bataille navale (aléatoire, heuristique, probabiliste). Il inclut également les tests et génère des diagrammes de distribution et des résultats d'estimation. Les simulations dans ce fichier prennent un peu moins de 2 minutes pour générer tous les histogrammes.*
- **senseur.py** : *Ce fichier contient l'implémentation de l'approche bayésienne appliquée à la recherche des objets sur la grille. Il inclut les tests de cette méthode afin d'évaluer son efficacité comparée aux autres stratégies.*

Utilisation

1. **Modélisation et Combinatoire** : *Exécutez test_1.py pour tester les fonctions de modélisation et observer les résultats des analyses combinatoires.*
2. **Étude des Stratégies** : *Utilisez Bataille.py pour simuler et comparer les différentes stratégies de bataille navale. Les résultats incluent des diagrammes de distribution du nombre de coups nécessaires pour gagner.*
3. **Approche Bayésienne** : *Le fichier senseur.py permet d'explorer l'approche bayésienne et d'en tester l'efficacité dans le cadre du jeu.*