

## Projet : un Framework objet pour les jeux de plateau

**Objectif :** le but du sujet est de programmer un ensemble de jeux comprenant les échecs, des variantes des échecs, ainsi que des jeux apparentés. L'enjeu est d'utiliser la conception orientée objet à bon escient afin que les différents jeux partagent le plus de code/concepts possible. Pensez qu'il doit être facile de créer un nouveau jeu de plateau (ceci devrait être un bon test...).

### Jeux considérés

- Le jeu de dames<sup>1</sup>, règles françaises (internationales).
  - Variantes nationales (voir Wikipédia)
- Les échecs «occidentaux»<sup>2</sup> classiques.
  - Variantes régionales et jeux apparentés de par le monde (Perse<sup>3</sup>, Chine<sup>4</sup>, Japon<sup>5</sup>, Thaïlande<sup>6</sup>, Mongolie<sup>7</sup>, etc.)
  - Variantes plus... exotiques<sup>8</sup> : en particulier avec pièces féériques<sup>9</sup> et échecs sur échiquiers à topologie originale.
- Stratego<sup>10</sup>. Jeu de stratégie sur plateau, avec informations cachées pour l'adversaire (donc bluff possible).

Vous devrez implémenter au minimum 3 de ces jeux, avec les contraintes suivantes :

- d'une part, 2 jeux doivent être dans des catégories différentes parmi dames, échecs et Stratego
- et, d'autre part, il faut qu'il y ait au moins 1 variantes dans une des catégories.

Par exemple :

- Dames françaises (+ Anglaises) + Stratego
- Dames françaises + Echecs classiques (+ Fantasy)
- Dames françaises (+ Italiennes) + Echecs classiques (+ Fantasy)
- etc.

Pour l'implémentation des règles, il est conseillé de commencer par les règles simplifiées et de complexifier progressivement votre jeu. Par exemple, le «souffler n'est pas jouer» des dames, le roque et la prise en passant des échecs pourront être ignorés dans un premier temps.

---

1. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Dames>
2. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Échecs>
3. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Chatrang>
4. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Xiangqi>
5. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Shogi>
6. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Makruk>
7. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Échecs\\_mongols](https://fr.wikipedia.org/wiki/Échecs_mongols)
8. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Variante\\_du\\_jeu\\_d'échecs](https://fr.wikipedia.org/wiki/Variante_du_jeu_d'échecs)
9. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Pièceféérique>
10. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Stratego>

**Fonctionnalités attendues** (par ordre de priorité) :

- affichage, à chaque tour, du plateau (damier, échiquier, ...) en mode texte; le mode texte est impératif, il **n'est pas question d'utiliser une interface graphique**;
- lecture du prochain coup au clavier; pour les coups des dames et échec, la notation normalisée est impérative;
- vérification des règles (refus de jouer un coup invalide : on redemande à l'utilisateur);
- détection de la victoire (arrêt du jeu avec affichage du vainqueur);
- aide de jeu donnant la liste des coups jouables à un moment donné;
- à des fins de déboguage : un joueur automatique (robot) aléatoire, qui se contente de respecter les règles mais n'a pas de stratégie;
- à des fins de test : possibilité de faire jouer une partie depuis une liste de coups décrits dans un fichier; Le projet devra être fourni avec un jeu de tests sous cette forme-là, associés à une description du résultat attendu.
- gestion de l'historique d'une partie (annulation, rejou, ...);
- sauvegarde et restauration d'une partie vers/ depuis un fichier.

**Coté pratique** Le projet doit être réalisé en **binômes**, nous vous en demandons la constitution très rapidement et de l'indiquer à l'enseignant responsable du cours, via un mail clair contenant **CLAIREMENT** les noms et prénoms de binômes (ainsi qu'un rappel qu'il s'agit du groupe pour le projet de C++). Ex. :

```
Bonjour,
```

```
Voici les membres de notre groupe projet pour le cours de C++:
```

- ```
- Georges de La Tour  
- Rachid Taha
```

```
Cordialement, G et R
```

Devront être remis en l'état et le jour de la soutenance : le code source, une petite documentation d'utilisation ainsi que des diagrammes de classes utiles à la compréhension de la structure du code.

Rappel : vos enseignants sont là pour vous aider, ne restez donc pas coincés bêtement durant des jours sur un problème. Faites appel à eux lorsque nécessaire (c'est-à-dire qu'il faut tout de même chercher un peu par soi-même auparavant).