

Cahier des Charges – Projet Puissance 4

1. Présentation du Contexte

Ce projet s'inscrit dans le cadre du module **R5.8 Qualité de développement** (semestre 5 du BUT Informatique).

L'objectif est de développer une version numérique du jeu **Puissance 4**, en respectant les bonnes pratiques de conception et de développement.

2. Objectifs du Projet

- Offrir une application ludique permettant de jouer au Puissance 4 sur ordinateur.
- Proposer une interface intuitive et agréable.
- Respecter les règles officielles du jeu.
- Garantir la maintenabilité et la qualité logicielle par un code propre et testé.

3. Périmètre

Inclus

- Jeu à 2 joueurs (Rouge et Jaune).
- Grille standard 7 colonnes × 6 lignes.
- Gestion des tours et détection de victoire/match nul.
- Interface graphique simple.
- Fonctionnalités de base (nouvelle partie, quitter).

Non inclus

- Jeu contre une intelligence artificielle.
- Modes de jeu avancés (plateaux personnalisés, sauvegardes persistantes, réseau).

4. Exigences Fonctionnelles (vision utilisateur)

- Le joueur doit pouvoir saisir son nom
- Le joueur doit pouvoir choisir une colonne où jouer.
- Le système doit afficher le plateau mis à jour après chaque coup.
- Le système doit indiquer clairement le joueur dont c'est le tour.
- Le système doit détecter automatiquement la victoire ou le match nul et afficher un message adapté.
- Le joueur doit pouvoir recommencer une partie ou quitter depuis l'interface.

5. Exigences Non Fonctionnelles

- **Performance** : détection de victoire en moins de 100 ms.
- **Ergonomie** : interface claire, accessible sans formation.
- **Fiabilité** : gestion des erreurs (colonne pleine, saisie invalide).
- **Qualité logicielle** : code conforme aux standards Java, tests unitaires couvrant > 80 %.

6. Contraintes

- **Technologie imposée** : langage Java, application desktop.
- **Organisation** : travail en équipe de 3 étudiants, dépôt GitHub obligatoire.
- **Échéance** : livraison avant le 31/11/2023 à 23h59.

7. Livrables

- Application exécutable.
- Code source Java commenté.
- Cahier des charges.
- Documentation fonctionnelle et technique.
- Plan et rapport de tests.
- Guide utilisateur.

8. Critères de Validation

- Toutes les fonctionnalités incluses dans le périmètre sont implémentées.
- L'interface est fonctionnelle et intuitive.
- Les tests unitaires et d'intégration passent avec succès.
- La documentation est complète.