Documentation Technique - Tournoi de Volley-ball

# Introduction

Ce projet consiste à développer une application Java permettant de gérer les inscriptions à un tournoi de volley-ball.   
L'objectif est de contrôler les inscriptions dans le respect de certaines règles, en utilisant les exceptions personnalisées du langage Java.

Nous devons également créer une interface graphique en JavaFX pour rendre le processus d’inscription intuitif pour l’utilisateur.

# Règles de l’inscription au tournoi

Les contraintes à respecter pour le bon déroulement du tournoi sont les suivantes :  
- Le tournoi est limité à 8 équipes.  
- Chaque équipe doit être constituée exactement de 6 joueurs.  
- Un joueur ne peut appartenir qu'à une seule équipe.  
- Les inscriptions sont ouvertes du 9 mai au 16 mai 2025 inclus.

# Structure du programme

Le programme est organisé en différents packages :  
- `exception` : contient toutes les exceptions personnalisées.  
- `model` : contient les classes `Player` et `Team`.  
- `service` : contient la logique métier via la classe `TournamentRegistration`.  
- `ui` : contient l'interface graphique.  
- `resources` : contient les fichiers FXML et le fichier CSS.

## Descriptions des classes principales

- `Player` : représente un joueur avec un prénom et un nom. La méthode equals permet de détecter les doublons en ignorant la casse.  
- `Team` : représente une équipe de volley-ball avec un nom et une liste de joueurs.  
- `TournamentRegistration` : assure les vérifications nécessaires avant d'ajouter une équipe, et lève des exceptions personnalisées en cas d’erreur.  
- `MainApp` / `MainView.fxml` : gère les commandes utilisateur permettant de saisir les équipes et les joueurs via une interface graphique.

# Gestion des exceptions personnalisées

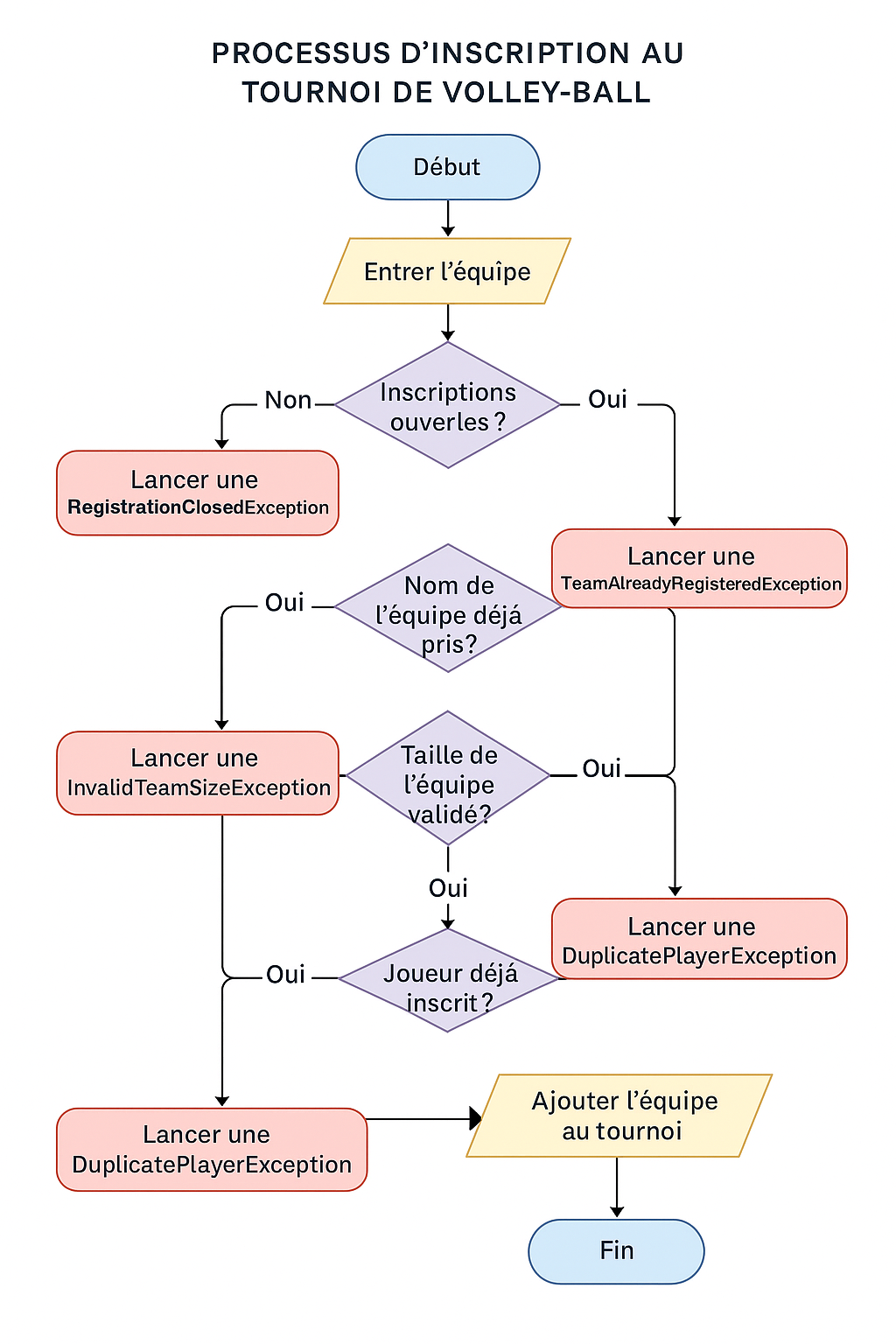
|  |  |
| --- | --- |
| Exception | Rôle |
| RegistrationClosedException | Lancée si la tentative d'inscription est faite en dehors des dates autorisées (9 au 16 mai 2025). |
| TournamentFullException | Lancée si la tentative d'inscription est faite alors que 8 équipes sont déjà inscrites. |
| InvalidTeamSizeException | Lancée si la tentative d'inscription est faite alors que l’équipe n’a pas exactement 6 joueurs. |
| DuplicatePlayerException | Lancée si l’on tente d’inscrire un joueur alors qu’il est déjà inscrit dans une autre équipe. |
| TeamAlreadyRegisteredException | Lancée si l’on tente d’inscrire une équipe avec un nom déjà utilisé. |

# Interface utilisateur

L’interface utilisateur construite avec JavaFX permet :  
- De saisir le nom de l’équipe.  
- D’ajouter les 6 joueurs via des champs de texte.  
- De l’enregistrer.  
- De visualiser les équipes déjà enregistrées dans une interface élégante.  
  
Les erreurs de saisie sont relevées via des fenêtres pop-up.

# Logigramme du processus d'inscription

Voici le logigramme détaillant le processus d'inscription au tournoi de volley-ball :



# Conclusion

Ce projet permet de mettre en pratique les exceptions personnalisées en Java, la structuration d’un programme orienté objet,   
et l’intégration d’une interface utilisateur avec JavaFX. Il illustre également la gestion d’un processus complexe à travers une modélisation simple et robuste.  
  
Pour aller plus loin dans ce projet, nous aurions pu mettre en œuvre :  
- La sauvegarde des données dans un fichier ou une base de données.  
- Une gestion multi-langue de l’interface.  
- Un système de connexion pour les organisateurs ou les équipes.

- Le tirage au sort des face à face des équipes.