

# Sujet projet - Création d'une application Shiny pour le Jeu Takuzu

Jean-Michel Marin

17 février 2025

## 1 Introduction

L'objectif du projet est de développer une bibliothèque en langage R, comprenant une application Shiny interactive pour le jeu Takuzu (variante du Binaïro). Ce projet vise à renforcer vos compétences en programmation R et en développement d'applications interactives.

## 2 Objectifs du Projet

- Développement d'une bibliothèque R : créez une bibliothèque en R qui servira de fondation pour l'application Shiny ;
- création d'une application Shiny : utilisez Shiny pour développer une application web interactive dédiée au jeu Takuzu ;
- le tout doit être rendu sous la forme d'un dépôt GitHub.

## 3 Présentation du Takuzu (Binaïro)

Le Takuzu, aussi appelé Binaïro, est un jeu de logique combinatoire qui se joue sur une grille carrée, généralement de taille  $6 \times 6$  ou  $8 \times 8$ . Il suit des règles strictes qui rappellent celles du Sudoku et des jeux de placement logique.

### Règles du jeu

- chaque case de la grille doit être remplie avec un 0 ou un 1 ;
- chaque ligne et chaque colonne doivent contenir autant de 0 que de 1
- il est interdit d'avoir trois 0 ou trois 1 consécutifs dans une ligne ou une colonne ;
- deux lignes ou deux colonnes identiques sont interdites dans la même grille.

## Stratégies pour résoudre un Takuzu

- déceler les triples : si deux 0 ou deux 1 se suivent, la case suivante doit forcément contenir l'autre chiffre ;
- équilibrer les 0 et les 1 : une ligne ou une colonne ne peut pas contenir plus de la moitié des cases d'un même chiffre.
- comparer les lignes et colonnes déjà complétées : si une ligne ou une colonne est presque remplie et qu'une autre est similaire, il faut ajuster les chiffres pour éviter les doublons.

Le Takuzu est un jeu accessible mais devient de plus en plus difficile avec la taille de la grille. **On se contentera ici de grilles de taille  $8 \times 8$ .**

## 4 Évaluation

Le projet sera évalué sur la qualité du code, la fonctionnalité de l'application, l'expérience utilisateur.

## 5 Date Limite de Soumission

Vendredi 18 avril par mail dépôt GitHub.