

# Pavage avec des tatamis

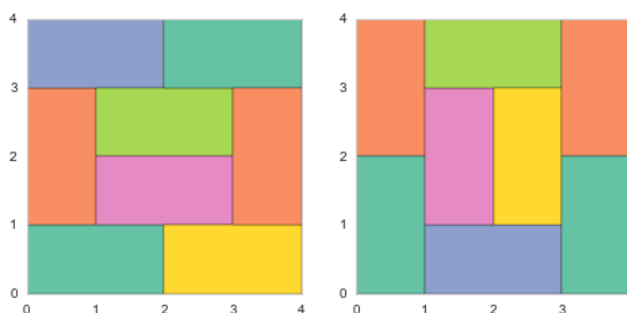
Proposition de projet maths-info

Bruno Bourguine

15 novembre 2021

## 1 Descriptif de la problématique

Le pavage du plan avec des rectangles est un problème classique et déjà largement documenté, mais je souhaite l'aborder par un aspect très concret : étant donné un nombre de tatamis, quelles sont les configurations possibles.



C'est un problème que rencontre notamment toute personne qui se retrouve à devoir installer un dojo. Il existe une contrainte de base qui est que 4 tatamis ne rejoignent jamais en un même coin. Mais on peut en ajouter d'autres : possibilité de demi-tatamis (carré), répartition des couleurs, répartition de l'usure...

## 2 Cahier des charges

Utilisateur final : gestionnaire de dojo

L'interface utilisateur devra comprendre un menu de paramétrage basique : nombre de tatamis, contraintes géométriques, contraintes d'aspect général ; ainsi qu'un affichage des dispositions envisageables.

L'utilisateur devra pouvoir saisir :

- le nombre et le type (entier/demis) de tatamis à disposition
- leurs dimensions
- leurs couleurs
- éventuellement leur état (on dispose de préférence les plus usés en périphérie)
- les dimensions du dojo

L'affichage proposera différentes dispositions selon les contraintes imposées.

### **3 Langages et outils envisagés**

La résolution de ce type de problème correspond au champ de la programmation par contraintes. Il s'agira donc dans un premier temps de découvrir (en tout cas en ce qui me concerne) ce paradigme de programmation.

Les langages utilisables sont divers, si ce n'est qu'ils doivent être compatibles avec le développement d'une interface graphique sur terminal mobile. Le choix se portera plutôt vers python (avec PyQt5 ou Kivy) ou java.

La gestion du projet se déroulera à l'aide de l'outil Redmine, et les fichiers seront gérés à l'aide de la plateforme framagit.