

# PROJET :

# Ocaml

## Le théorème des 4 couleurs.

### Table des matières

Les fichiers.....	2
Explication du choix de séparation :.....	2
Les fonctionnalités :.....	2
Affichage .....	2
Les distances et la représentaion.....	2
Sat_Solver.....	2
Boucle d'interaction.....	3
Les extensions :.....	3

## Les fichiers.

Affiche.ml : Toute la partie qui permet d'afficher le projet.

Solution.ml : Contient toute la partie qui calcule les solution, contrainte, et utilisation du Satsolver

Main.ml : Contient la boucle d'interaction avec le controleur

Exemple.ml : Exemple donnée du projet.

Jeu.ml : les fonctions relatives au fonctionnement du jeu

Sat\_solver

Makefile

Read.me

### ***Explication du choix de séparation :***

Nous nous sommes inspiré du modèle : Modèle vue controleur.

Le modèle est représentée par *type.ml* et *solution.ml*. La vue : *Affichage.ml*. Et le controleur la fonction *Main.ml*.

## Les fonctionnalités :

Nous avons implémenter tout ce qui était demandé d'implémenter.

### **Affichage .**

### **Les distances et la représentation**

Nous avons seulement les distances euclide, de fonctionnel dans le main. Mais le taxicab est implémenté lui aussi est fonction. Voir la fonction : *distance\_euclide* et *distance\_taxicab*.

Nous avons représenté une matrice pixel avec chaque pixel contenant un seed.

## Sat\_Solver

Les 3 contraintes sont représenté par les fonctions :

- *region\_a\_une\_couleur / region\_a\_une\_couleur\_n* : chaque région à au moins une couleur.
- *region\_au\_plus\_couleur* : contrainte que la région en possède qu'une couleur
- *region\_adjacence* : calcule la contrainte que 2 région voisinn non pas la même couleur.

*Contactlist* : concatène toute les contraintes.

*Calcul\_solution* : utilise le sat\_solveur et retourne la liste solution du sat\_solveur.

*Complete\_voronoi* : permet de calculer si la solution, retourne un tableau de couleur .

## Boucle d'interaction

## Les extensions :

Nous nous sommes contenter d'essayer de faire quelque chose de propre d'améliorer les fonctions comme *voisin\_frontiere* ou encore *chek\_dir* ou *closest\_seed*. Pour avoir quelque chose de propre.

Une fonction auxilliaire qui convertie les listes en tableaux.