



UNIVERSITÉ  
DE MONTPELLIER



## Projet Images - Compte Rendu 4

---

# Harmonie des couleurs

---

Andrew Mansour , Victor Onic , Clément Saperes

Faculté des Sciences de Montpellier

2024/2025  
M1 Imagine

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Préface</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Travail implémenté</b>	<b>1</b>
2.1	Classe Voisinage . . . . .	1
2.2	Harmonisation . . . . .	1
<b>3</b>	<b>À faire</b>	<b>3</b>
	<b>Références</b>	<b>3</b>

# 1 Préface

Cette semaine, nous avons réglé une partie des bugs rencontrés dans l'implémentation de l'algorithme de Cohen-Or, obtenant des résultats plus intéressants que ceux obtenus jusqu'alors.

## 2 Travail implémenté

### 2.1 Classe Voisinage

L'optimisation du voisinage des pixels décrit dans l'algorithme de Cohen-Or semble assez peu convaincante dans certains cas de figure, c'est pourquoi nous avons commencé à penser à diverses méthodes pour considérer les voisins d'un pixel. Nous avons d'ailleurs commencé à implémenter une méthode permettant de prétraiter une image pour trouver des zones dans lesquelles les pixels ont des valeurs suffisamment proches, cas dans lequel ils devraient être projetés dans le même secteur du cercle chromatique.

### 2.2 Harmonisation

Un des bugs réglés était un réglage du calcul du bord le plus proche, notre implémentation jusqu'ici calculait la bonne section, mais pas le bon angle, ce qui est surtout important pour les calculs de valeurs d'harmonie d'une image, donc pour l'obtention du meilleur angle ou template. De plus, l'implémentation du calcul automatique du meilleur modèle a été implémentée.



(a) Image de base



(b) Ancien calcul d'angle et modèle automatique



(c) Nouveau calcul d'angle et modèle automatique

FIGURE 1 – Comparaison des calculs automatiques de modèle et angle avant et après correction du calcul de bords. Le nouveau modèle donne une image beaucoup plus harmonieuse, mais génère un plus gros changement à notre image originale.

De plus, l'optimisation de détection de bord par l'énergie des voisinages générait des petits parasites dans l'image modifiée, et plusieurs tentatives avec une meilleure compréhension du papier ont été faites, mais aucun résultat convaincant n'a été trouvé. Cette optimisation a pour but de garder une cohérence dans une image après harmonisation.



FIGURE 2 – Image harmonisée avec problèmes de cohérence. On peut voir des tâches de vert sur certains bâtiments roses.



FIGURE 3 – Résultat de la tentative de correction d’algorithme d’optimisation. Les couleurs de l’image ne sont pas changées, et on voit uniquement l’apparition de nuages noirs sur l’image.

### 3 À faire

Les prochaines étapes seront l’analyse des résultats de ce premier algorithme ainsi que la compréhension et l’implémentation d’un deuxième algorithme.

### Références