

HAI918I
Projet d'Image

Harmonisation des couleurs

Melvin Bardin
Laurine Jaffret

Encadré par M. Puech et Mme Puteau

2021-2022



UNIVERSITÉ
DE MONTPELLIER



Table des matières

1	Contributeurs	3
2	Introduction	3
3	État de l'art	3
3.1	Les différentes harmonisations de couleurs	3
3.2	Transfert de couleur	4
3.3	Colorisation	4
3.4	Superpixel	4
4	Bibliographie	6

1 Contributeurs

Projet réalisé par Melvin Bardin et Laurine Jaffret sous la directive de William Puech et Pauline Puteau.

2 Introduction

L'harmonisation des couleurs d'une image consiste à modifier les couleurs des pixels afin de faire ressortir certaines teintes ou changer le style de l'image.

3 État de l'art

3.1 Les différentes harmonisations de couleurs

Nous avons commencé par chercher les différentes harmonisations de couleurs (Complémentaires, Analogues, Triadiques, Complémentaires adjacentes, Tétradiques, Monochromatiques)

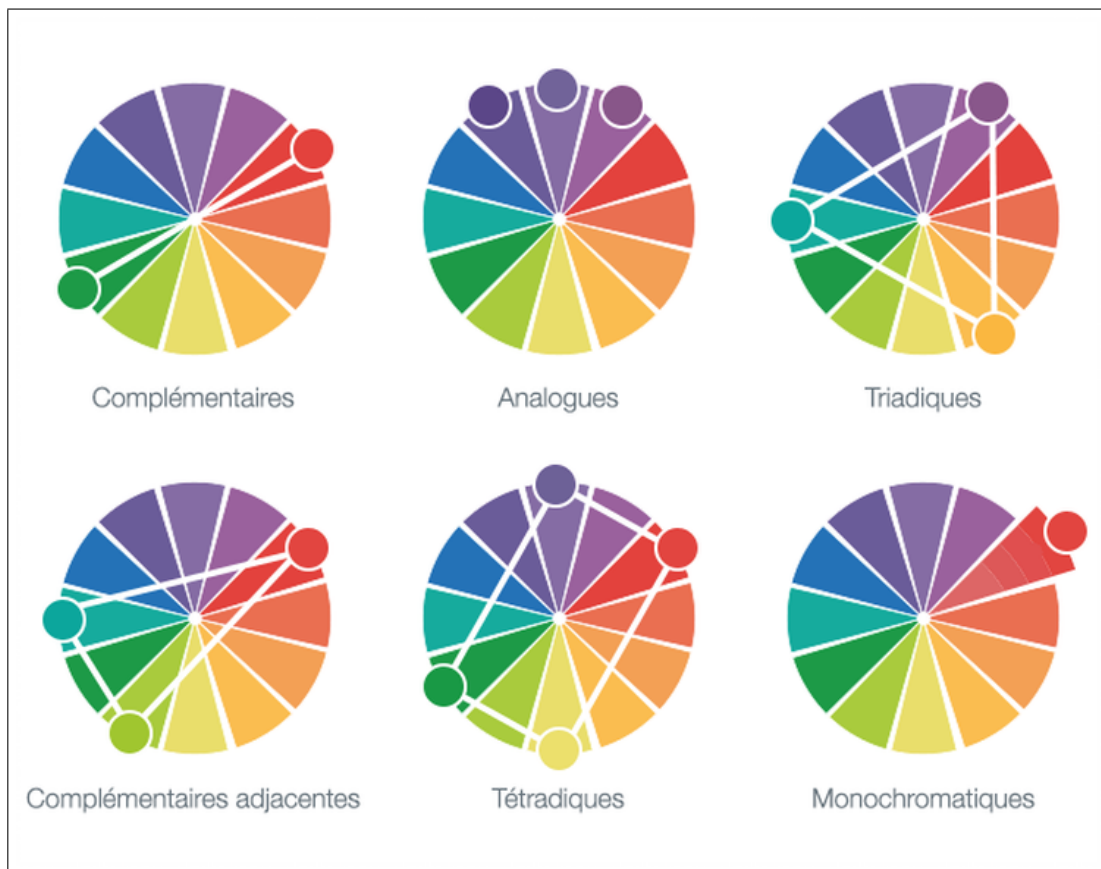


FIGURE 1 – Harmonisation des couleurs

3.2 Transfert de couleur

Le transfère de couleurs permet de modifier une image déjà coloré en lui transférant le style d'une autre image.



FIGURE 2 – Transfert de Style

Cela consiste à entraîner un modèle d'un réseau de neurones Convolutif (CNN) qui se compose d'un encodeur pour capturer le contexte de l'image d'entrée et d'un décodeur pour reconstruire l'image harmonisée en utilisant les représentations apprises de l'encodeur.

3.3 Colorisation

La colorisation basé sur le transfert de couleur consiste à ajouter des couleurs (ou de la chrominance) à une image en niveaux de gris.



FIGURE 3 – Transfert de Style pour coloriser

3.4 Superpixel

Le transfert de couleur basé sur les superpixel est une autre méthode utilisant les réseau de neurone convolutif afin de modifié le style d'une image. Cette méthode réduit le nombre d'éléments à traiter en groupant les pixels en zones homogènes.



FIGURE 4 – Transfert de Style par superpixel

4 Bibliographie

Références

- [1] *assombrir/éclaircir*. URL : <https://www.it-swarm-fr.com/fr/python/assombrir-ou-eclaircir-une-couleur-dans-matplotlib/826081889/>.
- [2] *Cercle chromatique*. URL : https://fr.wikipedia.org/wiki/Cercle_chromatique.
- [3] *Cercle chromatique et harmonie des couleurs*. URL : <https://www.anc-deco.com/post/cercle-chromatique-et-harmonie-des-couleurs>.
- [4] *Couleurs sous matplotlib*. URL : <http://www.python-simple.com/python-matplotlib/couleurs-matplotlib.php>.
- [5] *Deep learning & Style transfer*. URL : <https://datascientest.com/deep-learning-et-style-transfer>.
- [6] *Espaces de couleurs dans OpenCV — Python*. URL : <https://fr.acervolima.com/espaces-de-couleurs-dans-opencv-python/>.
- [7] *glossaire*. URL : <https://fr.overleaf.com/learn/latex/Glossaries>.
- [8] *Imagerie numérique et conservation-restauration : état de l'art et perspectives*. URL : <https://journals.openedition.org/insitu/21940>.
- [9] *La théorie des couleurs : les principes de base*. URL : <https://zenuacademie.com/design/theorie-des-couleurs/theorie-des-couleurs-principes/>.
- [10] *Les fondamentaux de la Théorie des couleurs*. URL : <https://99designs.fr/blog/conseils-design/la-theorie-des-couleurs/>.
- [11] *Projection de Style*. URL : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01245713/file/paperFR_HAL_v2.pdf.
- [12] *Théorie de la couleur*. URL : https://fr.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A9orie_de_la_couleur.
- [13] *Transfert de couleurs basé superpixels*. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01542596v2/document>.

Table des figures

1	Harmonisation des couleurs	3
2	Transfert de Style	4
3	Transfert de Style pour coloriser	4
4	Transfert de Style par superpixel	5

Glossaire

CNN un réseau de neurones convolutifs (*Convolutional Neural Networks*) est un type de réseau de neurones artificiels acycliques, dans lequel le motif de connexion entre les neurones est inspiré par le cortex visuel des animaux. 4