

Harmonie des Couleurs

Compte Rendu 1

Sujet :

L'objectif est d'harmoniser les couleurs d'une image selon un type d'harmonie choisi, à savoir complémentaires, analogues, triadiques, complémentaires adjacentes, tétradiques ou monochromatiques. L'harmonisation pourra se faire dans un premier temps à partir d'approches traditionnelles du traitement des images.

Introduction :

Dans le cadre du projet Image du premier semestre de Master 1 IMAGINE, nous allons développer une application d'harmonisation des couleurs dont le dépôt GitHub se situe à l'adresse suivante :

https://github.com/thibaultodor/HarmonieDesCouleurs_ProjetImage

Motivations du projet :

Nous avons choisi ce sujet car, tout d'abord, nous nous définissons comme personnellement sensibles à la couleur et aux "belles choses" et nous savons qu'il est important de se sentir concernés afin de rester motivé tout au long du projet.

Le concept d'harmonie est un concept totalement subjectif et propre à chacun. Cependant, certaines combinaisons de couleurs sont plus agréables à l'œil que d'autres. De ce fait, nous souhaitons donc analyser cette fameuse "théorie des couleurs".

De plus, nous aimons prendre des photos en tant qu'amateur et nous utilisons souvent des logiciels qui permettent d'en modifier le contenu. On se rend compte qu'une couleur a un impact différent par rapport à une autre si elles sont testées toutes deux sur une même photo. Créer un logiciel qui harmonise les couleurs d'une photographie nous intéresse donc d'autant plus.

Également, lorsque l'on dessine (traditionnel ou digital) ou que l'on peint sur un support vierge il est important de choisir des couleurs dites plaisantes et cohérentes entre elles. On peut remarquer que certaines personnes ont développé un choix de couleurs dans leurs œuvres que l'on peut distinguer parmi d'autres.

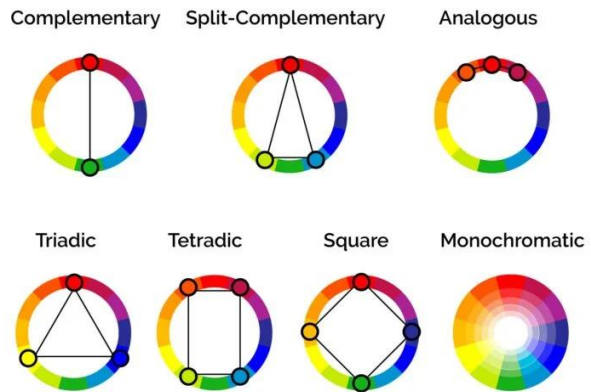
C'est pourquoi ce sujet nous touche en particulier. Nous pensons qu'il est idéal pour approfondir nos connaissances sur le traitement de la couleur en image et des différentes techniques pour obtenir un résultat dit "harmonisé".

Etat de l'art :

La méthode qui nous paraît la plus efficace consiste à récupérer l'histogramme des différentes teintes de l'image et ainsi d'appliquer par la suite un modèle harmonique.

Comme stipulé dans le sujet, le modèle harmonique permet de suivre un type d'harmonie bien défini, à savoir complémentaires, analogues, triadiques, complémentaires adjacentes, tétraniques ou monochromatiques.

On peut alors utiliser ce modèle afin de modifier les teintes en fonction d'un angle dans l'espace HSL (il nous faudra alors avant tout mettre en place une conversion RGB HSL) que l'on définit en fonction de l'histogramme trouvé.



Nous avons également vu qu'il nous faudra assurer la fluidité spatiale dans notre image afin d'assurer une certaine cohérence dans la composition globale de l'image.

Il existe 3 grands types d'optimisations permettant d'assurer la fluidité spatiale dans une image :

- Segmentation par décalage moyen
- Segmentation binaire optimale
- Optimisation "graph-cut"

Pour la semaine prochaine :

Nous avons prévu pour la semaine prochaine de commencer à produire du code.

Sources :

<https://www.techniques-de-peintre.fr/theorie-des-couleurs/harmonie-coloree/>

https://en.wikipedia.org/wiki/HSL_and_HSV