



Qu'est-ce que l'harmonie des couleurs ?

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.

Les différentes harmonies

- Il existe deux grandes familles d'harmonies : par analogie ou par contraste.
- Par analogie, une couleur s'accordera toujours avec des nuances de la même teinte.
 - Par contraste, cela implique un écart important entre les couleurs qui produit une tension visuelle et rythme les espaces.

La figure 1 représente les 6 Harmonies de couleurs

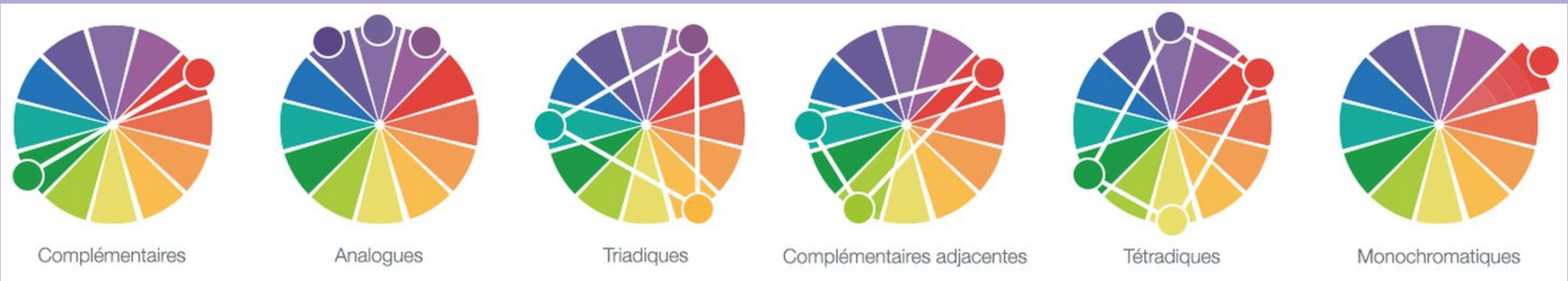


Figure 1 - Les différentes harmonies

Choix de la couleur dominante

Pour choisir la couleur dominante, nous utilisons l'espace de couleur HSV (Teinte, Saturation, Valeur). Cet espace de couleur permet d'isoler sur une composante la teinte de l'image. Nous choisissons comme couleur dominante la teinte dont la somme des occurrences entre la teinte et ses teintes associées est la plus élevée. Les couleurs associées varient selon l'harmonie. Par exemple pour l'harmonie complémentaire, il suffit d'effectuer la somme de la teinte courante et de son complémentaire.

Une fois la couleur dominante choisie, il suffit pour chaque pixel de faire tendre sa teinte vers une des couleurs associées à l'harmonie choisie.

Harmonie Analogue



Figure 2 - Image Originale



Figure 3 - Harmonie Analogue

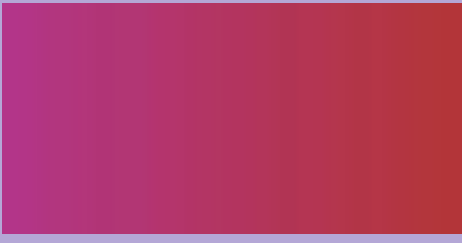


Figure 4 - Palette des couleurs dominantes

Harmonie Complémentaire



Figure 5 - Image Originale



Figure 6 - Harmonie Complémentaire



Figure 7 - Palette des couleurs dominantes

Transfert de style

Le transfert de style utilise les CNN (*convolutional neural network*) afin d'intégrer à une première image le style d'une deuxième image.

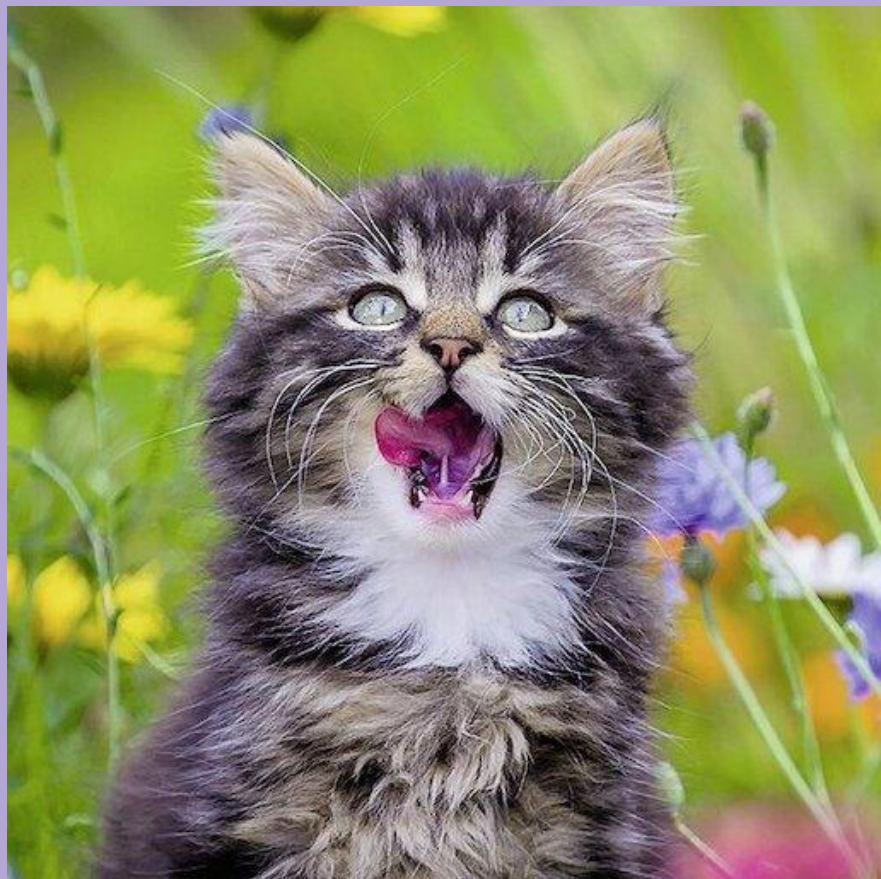


Figure 8 - Image Originale



Figure 9 - Style



Figure 10 - Intégration du style de l'image 6 à l'image 5

Sources et remerciements

- Théorie de la couleur (https://fr.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A9orie_de_la_couleur)
- Neural style transfer (https://keras.io/examples/generative/neural_style_transfer/)
- Nos encadrants de projet : Pauline Puteaux et William Puech