

# Compte-rendu 1 Projet Image : MOSAIQUE

Fabien CABALLERO Alexandre FLEURY

26 Février 2023

## 1 Ce qui a été fait

Nous avons eu une première séance mardi 21 février, où les différents sujets ont été présentés. Nous nous sommes mis d'accord sur deux sujets : un sujet principal, le sujet "Mosaïque d'images avec critères avancés", et un second choix "Compresseur universel pour images de synthèse". À partir de ces choix, nous avons créé un diaporama pour expliquer notre choix, puis les sujets ont été attribués. Dès lors, les recherches ont commencé.

## 2 Choix du projet

Nous avons choisi ce projet en grande partie pour l'aspect esthétique : nous trouvions cela très sympathique de former une image à partir de nombreuses images. Les possibilités de résultats sont très satisfaisants. Nous avons pu observer différentes façon de réaliser des mosaïques. La première manière (la plus connue) consiste à créer une mosaïque à partir d'images alignées : on divise notre image de départ de taille  $N \times N$  en  $B$  blocs de tailles  $n \times n$ . On remplace ensuite chaque bloc par l'image (de taille  $n \times n$ ) la plus ressemblante. La deuxième manière consiste à créer une mosaïque à partir d'images de formes prédéterminées. Par exemple, à partir d'images représentant un oeil droit, un oeil gauche, un nez, une bouche, des joues et un front, il est possible de recréer un visage.

## 3 Recherches effectuées

La mosaïque est à la base un art décoratif qui utilise des fragments de pierres afin de former des motifs ou des figures (Wikipédia). Cet art s'est développé, et aujourd'hui, le terme "mosaïque" est utilisé dans de nombreux domaines. Ainsi une mosaïque d'images utilise des images afin de former une image.

Pour réaliser une mosaïque d'images, nous avons donc besoin d'une image  $I$  et d'une base de données d'images. Ensuite, il faudra diviser notre image  $I$  en blocs, et calculer des critères pour chacun de ces blocs : la moyenne et la variance par exemple. Enfin, on associe à chacun de ces blocs l'image la plus proche (moyenne plus ou moins proche, idem pour la variance).

## 4 À faire pour la prochaine fois

Trouver la base de données d'images. Avoir une première expérience de création d'une image mosaïque. En tirer des conclusions et des améliorations esthétiques ou algorithmiques possibles.

## 5 Lien du github

[https://github.com/fcaball/Projet\\_Image.git](https://github.com/fcaball/Projet_Image.git)