

# Projet Image et Compression

Loïc Kerbaul  
Benjamin Serva  
Mathieu Belot

27 février 2024



UNIVERSITÉ DE  
MONTPELLIER

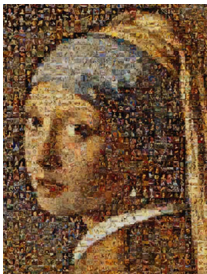
① Premier souhait - Mosaïque d'images avec critères avancés

② Deuxième souhait - Détection de falsifications dans des images

# Mosaïque d'images avec critères avancés

## Pourquoi ce sujet ?

Nous souhaitons en premier choix faire ce sujet sur les mosaïques d'images pour les résultats visuels intéressant que l'on peut obtenir. Ce sujet nous permettra aussi de réutiliser certaines techniques déjà utilisées en TP. On trouve de nombreuses perspectives d'améliorations qui nous permettront d'étoffer le sujet.



**Figure:** Réinterprétation de "La jeune fille à la perle" avec une technique de mosaïque, par Robert Silversm

# Méthodes que l'on souhaite utiliser

## Méthode basée sur la comparaison des couleurs

On cherche l'imagette dont la couleur moyenne est la plus proche avec celle du bloc sur l'image.

## Méthode basée sur la détection des contours

On utilise des imagettes dont les contours sont ressemblants à ceux du bloc de l'image.

## Utilisation de Descripteurs Locaux et de l'Algorithme de K-means pour l'Organisation des Imagettes

- Descripteurs SIFT (Scale-Invariant Feature Transform)
- Utiliser l'algorithme de K-means pour organiser les imagettes en clusters en fonction de leurs descripteurs.

# Améliorations possibles

- Effet mosaïque sur vidéo (d'abord image par image, puis éventuellement en cherchant des corrélations entre des suites images).
- Limiter le nombre d'occurrence d'une même imagerie afin de ne pas obtenir un résultat trop uniforme.
- Critère d'évaluation de la qualité du résultat : SSIM (Structural Similarity Index Measure)
- Adapter la taille des images selon les variations des couleurs de l'image de base.

# Détection de falsifications dans des images

## Pourquoi ce sujet ?

Sujet d'actualité (Fake News sur les réseaux sociaux).

Utilisation de CNN pour améliorer la détection.

## Perspectives d'améliorations

Pouvoir appliquer ces détections à de la vidéo.



**Figure:** Un célèbre deepfake du Youtubeur FrenchFaker

Merci pour votre attention