



# Projet Image Compression

## Détection de falsifications dans des images

### Compte-rendu 7

Louis JEAN  
Ayoub GOUSSEM  
Master 1 IMAGINE  
Université de Montpellier

14 avril 2024

## Table des matières

1	Introduction	2
2	Entraînement du SVM	2
3	Comparaison entre le masque obtenu et le masque de vérité pour la méthode de détection de falsifications par copy-move	2
4	Conclusion et perspectives	2

# 1 Introduction

Cette semaine, le projet s'est concentré sur deux aspects principaux de la détection de falsifications d'images : l'entraînement d'un modèle SVM pour identifier les images manipulées et l'évaluation de la méthode basée sur SIFT. L'objectif était de préparer le terrain pour des analyses plus poussées et de faire du peaufinage pour la semaines à venir.

## 2 Entraînement du SVM

Afin de classifier les images en tant qu'authentiques ou falsifiées, je suis en train d'entraîner un modèle SVM avec des données extraites du jeu de données **CASIA 2.0**. L'entraînement a rencontré quelques obstacles initiaux, notamment la gestion des valeurs NaN dans les données et la nécessité de reformater les caractéristiques pour qu'elles soient compatibles avec les exigences de l'algorithme SVM. Le modèle n'a toujours pas été entraîné avec succès, mais cela ne saurait tarder (chaque tentative d'entraînement prend environ 30 minutes avant de rencontrer une erreur).

## 3 Comparaison entre le masque obtenu et le masque de vérité pour la méthode de détection de falsifications par copy-move

La méthode utilisant SIFT pour identifier les régions de copy-move dans les images a été évaluée par la comparaison des masques de détection générés avec les masques de vérité terrain. J'ai repéré la similarité de Jaccard comme étant (je pense) une bonne méthode pour évaluer la qualité de la détection. Cette méthode compare le masque de obtenu et le masque de vérité en divisant l'intersection des deux masques par leur union. Je compte aussi calculer des métriques qui vaudront pour tout l'ensemble des images falsifiées par copy-move. Pour la méthode par DCT, je n'ai pas encore trouvé comment évaluer quantitativement mes résultats.

## 4 Conclusion et perspectives

Les efforts futurs se concentreront sur l'amélioration de la précision du SVM en ajustant les paramètres du modèle et en explorant des méthodes de prétraitement des données plus sophistiquées. Aussi, l'oral du mardi 23 avril sera soigneusement préparé, et une vidéo de démonstration sera tournée (avant la date de cet oral).

Merci pour le temps et l'attention que vous avez consacrés à la lecture de ce compte-rendu.