

# Projet Image et Compression

Sujet 1 : Détection de Falsifications dans  
les images



# Pourquoi ce sujet ?

- Impact sur la confiance et la véracité de l'information en ligne
- Protéger l'intégrité des données visuelles

# Détection des altérations directes dans les valeurs des pixels

## Discontinuité des niveaux de gris

La détection de la discontinuité des niveaux de gris dans une image permet de repérer les zones d'altérations potentielles, offrant ainsi un indice sur d'éventuelles falsifications.

## Détection de défauts dans les histogrammes

L'analyse des défauts dans les histogrammes permet de mettre en évidence les altérations effectuées au niveau des valeurs des pixels, facilitant ainsi la détection de falsifications.

1

2

3

## Analyse des traces de copie

Cette méthode examine les empreintes laissées par la copie et le déplacement de zones dans une image, identifiant ainsi les modifications non autorisées.

# Méthodes basées sur la compression

## Structure de compression perturbée

Les falsifications d'images peuvent perturber la structure de compression de l'image. Les méthodes basées sur la compression recherchent des anomalies dans les caractéristiques de compression, telles que les différences de qualité entre différentes parties de l'image.

## Impact des falsifications sur la compression

Il s'agit d'étudier l'impact des falsifications sur la qualité de la compression, permettant ainsi de détecter les incohérences susceptibles de révéler une altération de l'image.

# Méthodes basées sur l'apprentissage machine

## Utilisation des réseaux de neurones convolutifs (CNN)

Ces méthodes explorent l'utilisation de techniques d'apprentissage machine, en particulier les réseaux de neurones convolutifs (CNN), pour détecter les falsifications d'images.

## Apprentissage à partir de larges ensembles de données d'images

Les approches modernes apprennent à reconnaître les modèles caractéristiques des falsifications à partir de larges ensembles de données d'images authentiques et falsifiées.

# Méthodes basées sur la segmentation et l'analyse du contenu

1

## Segmentation de l'image en régions

Cette méthode découpe l'image en plusieurs régions distinctes pour une analyse approfondie des caractéristiques de chaque zone.

2

## Analyse des incohérences ou anomalies

Chaque région est analysée pour détecter des incohérences ou des anomalies qui pourraient indiquer une falsification.

# Méthodes basées sur la détection de copie

1

## Techniques de recherche de similarité

Ces méthodes utilisent des techniques de recherche de similarité pour identifier les régions copiées ou déplacées dans une image.

2

## Détection de motifs

La détection de motifs permet de repérer les schémas répétitifs associés à la copie ou au déplacement de zones dans une image.

**Choix N°2 :**

Mosaïque d'images avec critères avancés