

# Inpainting appliqué à la restauration de fresque murale

**Eric Desjardin**

Stagiaires : Gabriel Forgeois, Kévin William

# Deep image prior inpainting of ancient frescoes



*Chapelle de San Sebastiano à  
Celle di Macra, Italie.*

- Travail stagiaire BUT Informatique sur 2 mois
- Utilisation de l'inpainting appliqué à la restauration de fresques méditerranéennes
  - Modèle de diffusion
  - Entraînement sur une image
  - Masque de dégradation
- Problématique de l'inpainting: Restauration de couleur et texture

*Online database PA'INT [2] (CEPAM, UCA, FR), PhD thesis of O. Acquier*

# INPAINTING

Technique de restauration d'image numérique

- Reconstruction d'une partie de image
- Portion de fresque murale possédant des dégradations
- Création de masque : 3 méthodes

Dans notre cas, il y a 2 images d'entrée

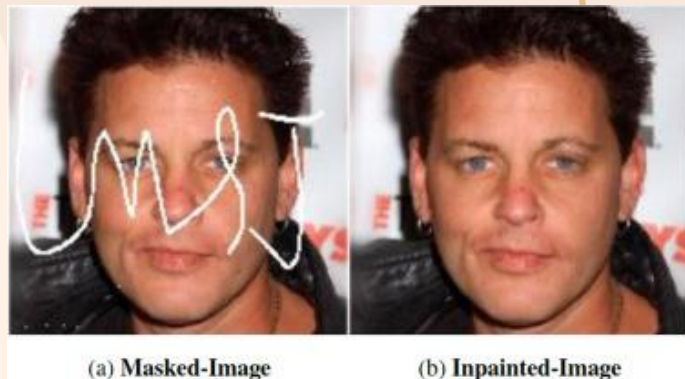
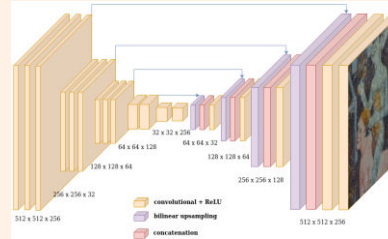
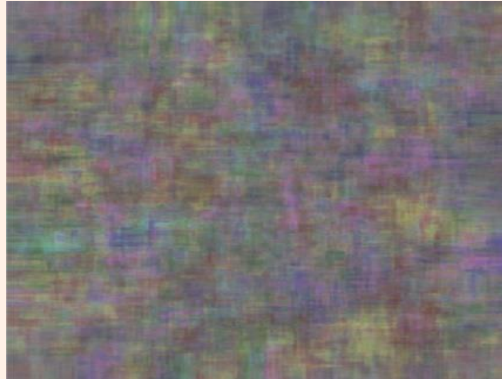
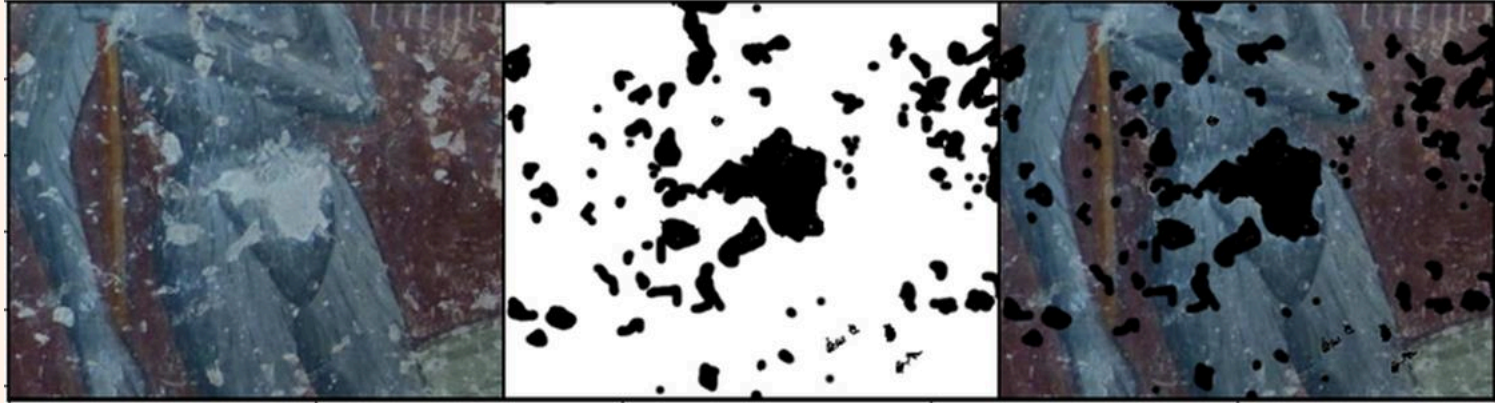


Image originale



Masque de dégradation

# Deep image prior



**Deep image prior inpainting of ancient frescoes in the Mediterranean Alpine arc**

<https://arxiv.org/html/2306.14209v2> (2023)

# Deep image prior

## Construction du masque :

- Intégralement manuel par expert
- Automatique par spécification d'une plage de couleur
- Semi-automatique par plage et germe
- Dégradé – Manque – Vieillessement





Fresque de l'arche de Noé - Abbaye de Saint-Savin, Vienne



Fresque de l'arche de Noé -Abbaye  
de Saint-Savin, Vienne

# RESULTAT

Image original



Masque de dégradation

Masque appliqué à l'image

Rendu généré



# RESULTAT



Avant



Après

# RESULTAT



Image d'origine

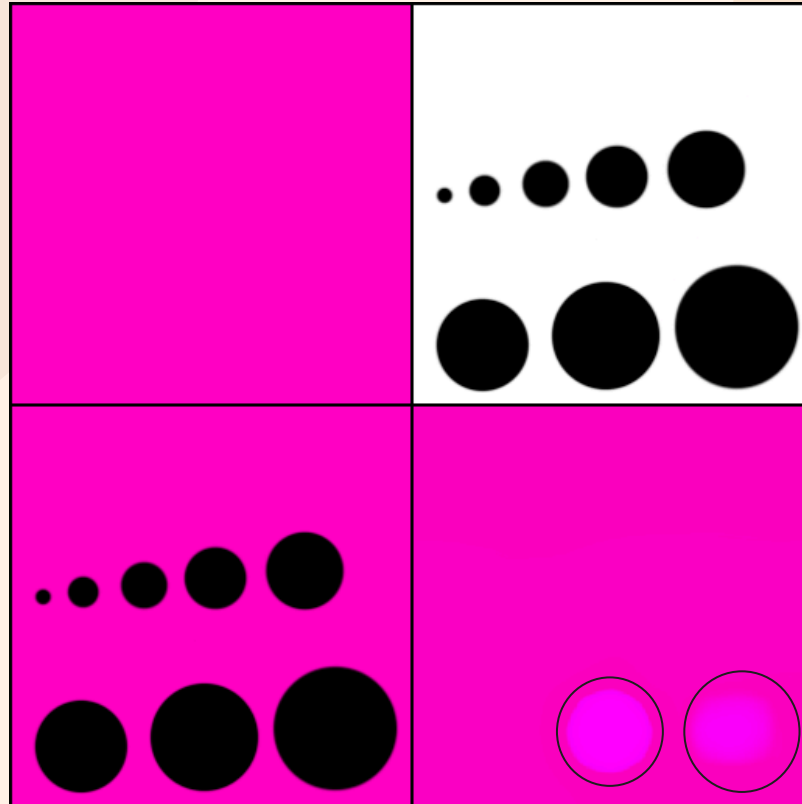


Masque par plage  
de couleur

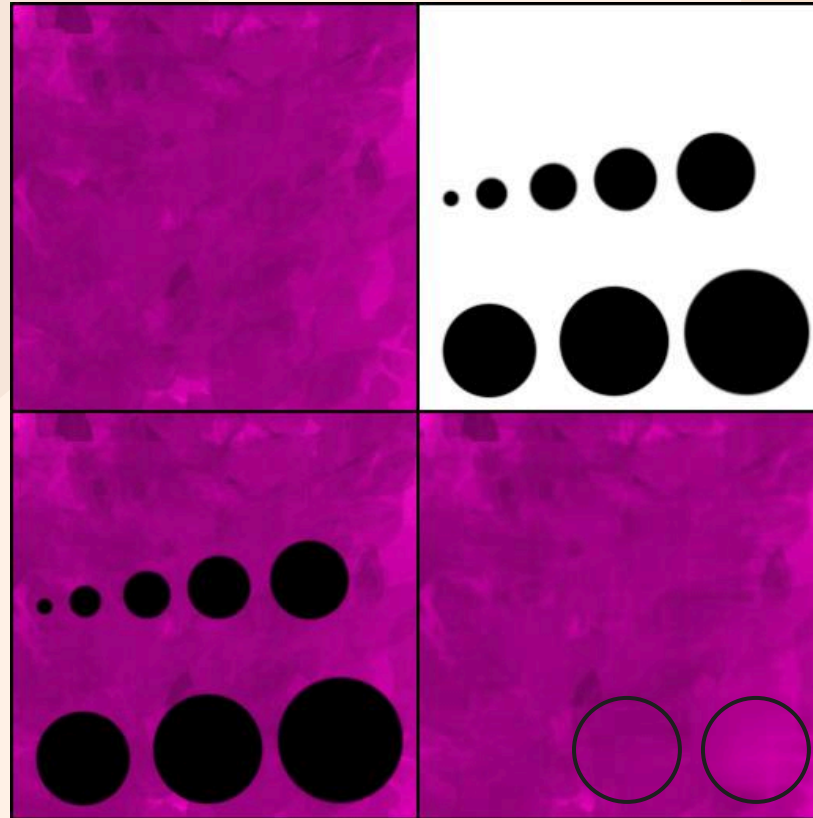


Restauration

# Limites du modèle



# Limites du modèle





# Projection

