

Projet :  
Débruitage  
*Compte-rendu n°Z*

BERNARDON Vincent, BIREMBAUT Mateusz

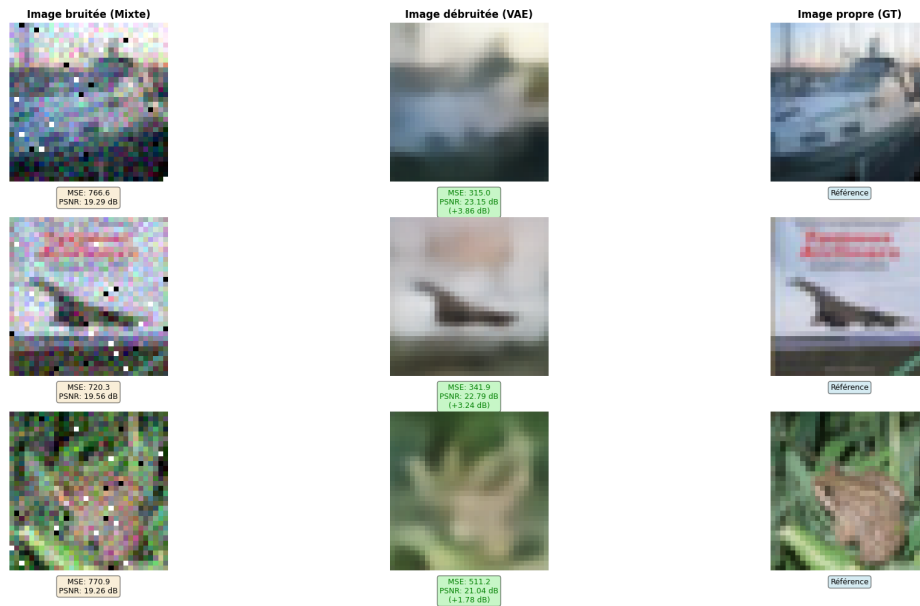
16 Novembre 2025

# Table des matières

1	Fonctionnement du VAE	3
2	Tentative d'entraînement sur des images de plus grande taille	4

# 1 Fonctionnement du VAE

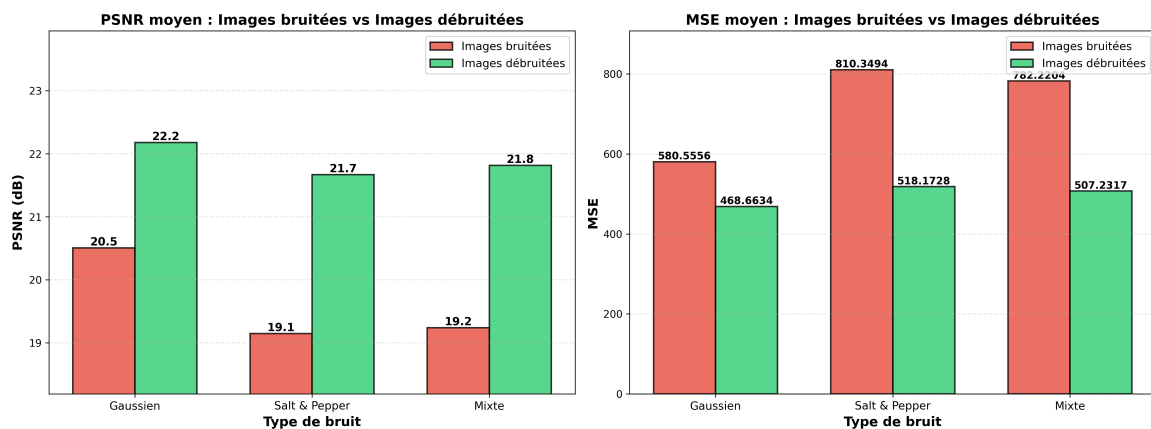
Nous avons mis en place notre VAE afin de débruiter des images, pour l'instant limitées à une résolution de 32x32 pixels. Le modèle est opérationnel : nos résultats montrent une amélioration des métriques de qualité. En effet, le **MSE (Mean Squared Error)** est plus faible, ce qui indique que l'image reconstruite est plus proche de l'image originale, et le **PSNR (Peak Signal-to-Noise Ratio)** est plus élevé, ce qui traduit une meilleure qualité visuelle. Ces résultats confirment l'efficacité de notre approche.



(a) Résultats obtenus avec notre VAE

FIGURE 1 – Exemple d'images débruitées par notre VAE

On observe cependant que les images reconstruites apparaissent plus floues, ce qui traduit une perte de détails fins.



(a) Résultats moyens du débruitage comparés aux images bruitées

FIGURE 2 – Évaluation quantitative du débruitage (PSNR et MSE)

## 2 Tentative d'entraînement sur des images de plus grande taille

Nous avons tenté d'utiliser le dataset STL afin d'entraîner notre VAE sur des images de résolution plus élevée. Cependant, les résultats obtenus n'ont pas été concluants : en moyenne, les images débruitées présentaient une qualité inférieure à celle des images bruitées, avec une dégradation d'environ -15 dB en PSNR. Nous poursuivons nos expérimentations afin d'identifier une méthode permettant de traiter des images de plus grande taille tout en obtenant des résultats plus satisfaisants.