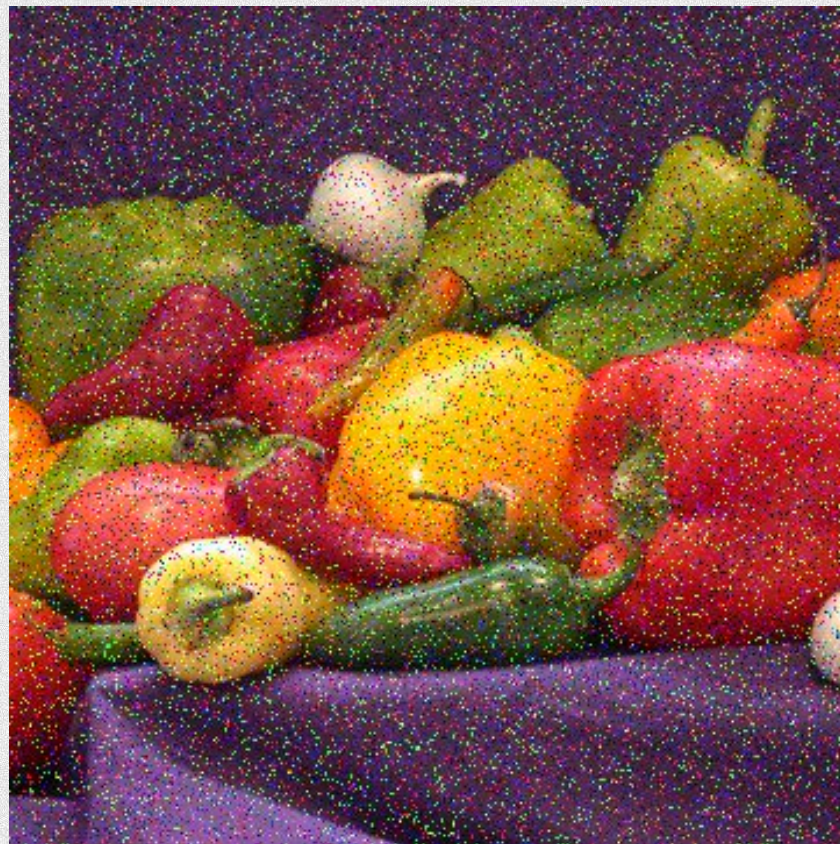


---

# Débruitage d'images

LIRZIN LEO  
SERRANO LEA





# Nouveaux filtres de débruitages

## Filtre gradient :

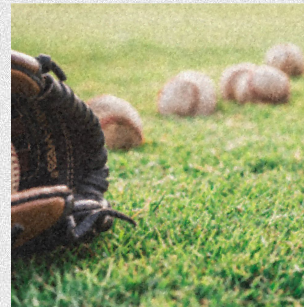
1. Calcul de la carte de gradient
2. Seuillage avec la médiane
3. Application d'un filtre moyeneur ou filtre gaussien sur les pixels connexes de même couleur à partir du pixel courant
4. Traitement des pixels solitaire

## Filtre moyeneur pondéré :

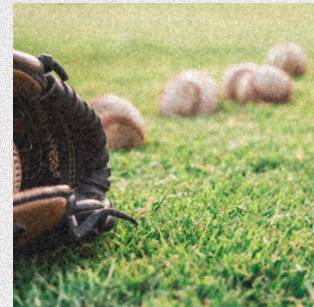
Calcul des poids selon la distance colorimétrique entre deux pixels, mise à la puissance *power* ( paramètre )



Bruit  
gaussien  
( 0, 25 )



Filtre gradient ( 2, moyeneur )  
PSNR : 24.76



Filtre moy. pondéré ( 2, 0.7 )  
PSNR : 25.53



# RNN -

## Restormer: Efficient Transformer for High-Resolution Image Restoration

Syed Waqas Zamir<sup>1</sup> Aditya Arora<sup>1</sup> Salman Khan<sup>2</sup> Munawar Hayat<sup>3</sup>  
Fahad Shahbaz Khan<sup>2</sup> Ming-Hsuan Yang<sup>4,5,6</sup>

Image de base



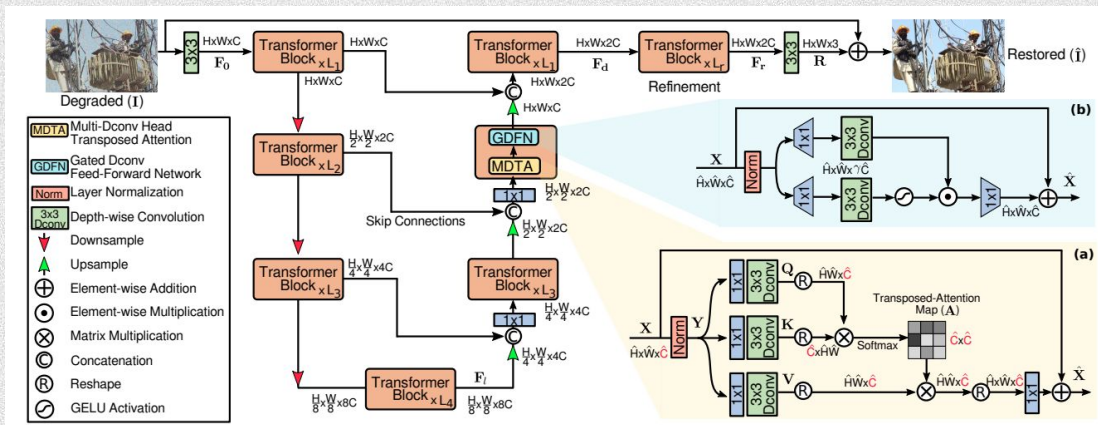
Bruit Impulsif  
(facteur = 50)



PSNR = 15.28



PSNR = 21.31



Source : [Restormer/](#) at main · swz30/Restormer · GitHub



---

# Génération de données d'analyse ( scripts )

1. Base de données CID22 → pgm & ppm
2. CID22 + bruit ( PES, GAU, IMP, SPE ou POI ) + paramètres → base de données bruitées CID22\_B
3. CID22\_B + méthode de débruitage ( MOY, MED, GAU, GRA, PON ou NLM ) → base de données débruitées CID22\_D
4.  $\forall$  CID22\_D, moyenne et variance du PSNR, SNR, SSIM et RMSE( CID22, CID22\_D ) + paramètres → txt
5. Fichiers txt → courbes ( gnuplot ) en fixant n-1 variables

→ GenImg.sh ( DB cmd args )

→ GenData.sh ( DB )

→ main.sh

→ Denoise\_Data.cpp

→ Noise\_Data.cpp

→ Mesure\_Data.cpp

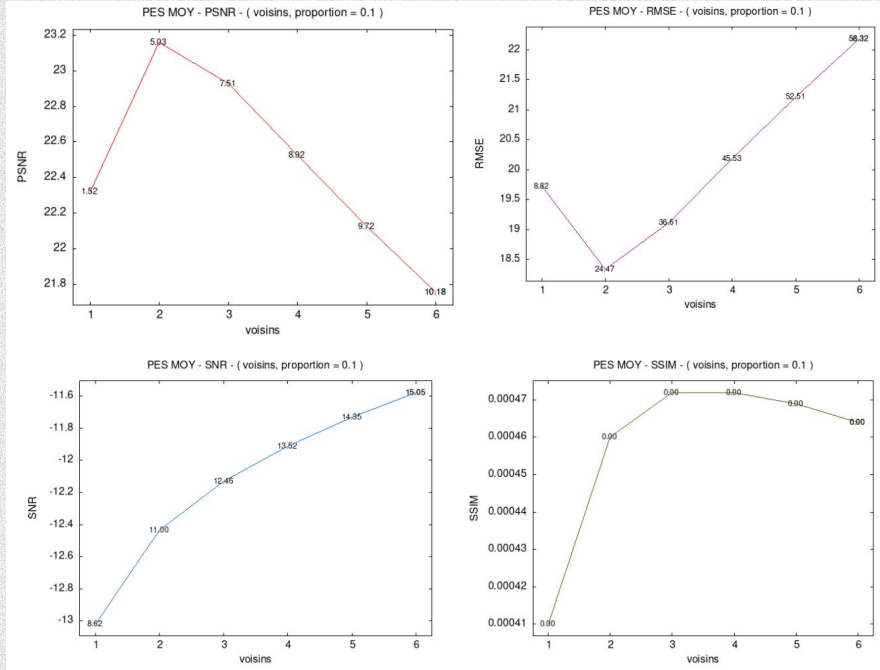
→ GetMeanVar.cpp

→ Plot.cpp





# Courbes & Poster



## Projet de débruitage d'images

HA19271 : Projet Image

LIRZIN Léo - SERRANO Léa

### Introduction brève :

- Définition bruit + débruitage
- Origines du bruit
- Pourquoi le débruitage est important
- Résumé du projet

### Description du travail effectué (bullet point) :

- Type de bruit
- Méthodes de débruitages traditionnelles
- Mesure de la qualité du débruitage
- Réseau de neurones

### Description graphique de la pipeline du projet (avec image d'exemple) :

Images d'origine (base de données) - (types de bruit : liste) → image bruitée - (méthodes de débruitage : liste) → images débruitées  
Image d'origine + images débruitées → mesure de qualité de la méthode de débruitage selon le bruit : liste → conclusion

Bruit	débruitage	Mesure
Titre + courte description	Titre + courte description	Titre + courte description

### Approche par réseau de neurones :

- Présentation réseau de neurones
- Type de réseau
- Description graphique du réseau

### Conclusion :

- Meilleures méthodes et paramètres
- Graphes des meilleurs résultats trouvés
- Promotion logiciel

Logos + noms des professeurs



---

---

**Merci de votre attention**

