

×





HAI927I - Projet image: Débruitage

MAURIN Christina - COQUERON Solal





Méthodes traditionnelles

<u>Plusieurs type de bruit :</u> Poivre et sel, Gaussien, Chromatique...

Plusieurs type de filtres : Gaussien, Médian, Moyenneur, Bilatéral, Laplacien

Papier: Efficient poisson denoising for photography











2







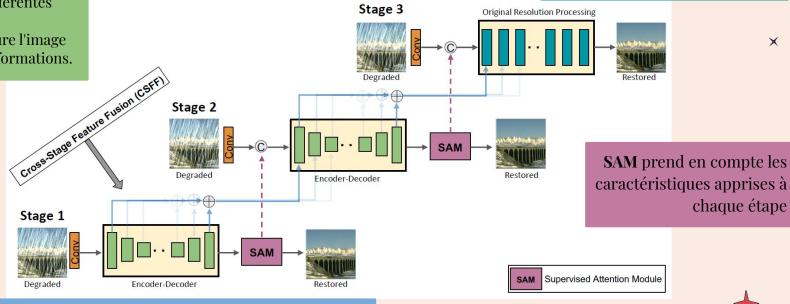
Etat de l'art : réseau de neurones MPRNet Denoising



- **Encodeur** capture informations à différentes échelles

- **Décodeur** restaure l'image en utilisant ces informations. ORP: Traitement de l'image à sa résolution d'origine → préservation des détails spatiaux fins

X



Fusion de caractéristiques **CSFF** : propagation des caractéristiques contextualisées à plusieurs échelles



chaque étape

Nous avons beaucoup trop de possibilités à tester pour pouvoir toutes les afficher, voici donc quelques exemples

Image originale



Résultats obtenus



Ajout bruit gaussien











PSNR: 29.50 dB

PSNR: 24.04 dB SSIM: 0.78

SSIM: 0.86





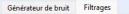


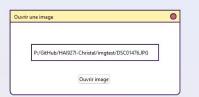
0.02

20

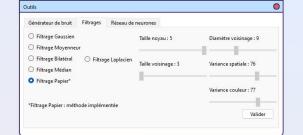


Résultats obtenus





X





Christal















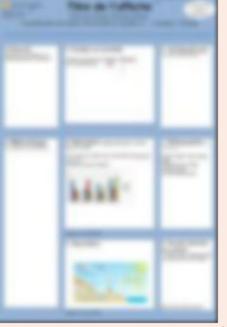
*Travail restant



Analyse et comparatif des résultats suivant différents critères: PSNR, SSIM, NIMA et visuel

	RealBlur-R				RealBlur-J			
Method	PSNR ↑		SSIM ↑		PSNR ↑		SSIM ↑	
Hu et al. [32]	33.67	(23.4%)	0.916	(42.9%)	26.41	(23.2%)	0.803	(35.5%)
Nah <i>et al</i> . [51]	32.51	(33.0%)	0.841	(69.8%)	27.87	(9.1%)	0.827	(26.6%)
DeblurGAN [40]	33.79	(22.4%)	0.903	(50.5%)	27.97	(8.1%)	0.834	(23.5%)
Pan <i>et al</i> . [54]	34.01	(20.4%)	0.916	(42.9%)	27.22	(15.7%)	0.790	(39.5%)
Xu <i>et al</i> . [78]	34.46	(16.2%)	0.937	(23.8%)	27.14	(16.4%)	0.830	(25.3%)
DeblurGAN-v2 [41]	35.26	(8.1%)	0.944	(14.3%)	28.70	(0.0%)	0.866	(5.2%)
Zhang <i>et al</i> . [88]	35.48	(5.7%)	0.947	(9.4%)	27.80	(9.8%)	0.847	(17.0%)
SRN [69]	35.66	(3.7%)	0.947	(9.4%)	28.56	(1.6%)	0.867	(4.5%)
DMPHN [85]	35.70	(3.3%)	0.948	(7.7%)	28.42	(3.2%)	0.860	(9.3%)
MPRNet (Ours)	35.99	(0.0%)	0.952	(0.0%)	28.70	(0.0%)	0.873	(0.0%)
[‡] DeblurGAN-v2 [41]	36.44	(28.1%)	0.935	(56.9%)	29.69	(21.2%)	0.870	(40.0%)
[‡] SRN [69]	38.65	(7.3%)	0.965	(20.0%)	31.38	(4.3%)	0.909	(14.3%)
‡MPRNet (Ours)	39.31	(0.0%)	0.972	(0.0%)	31.76	(0.0%)	0.922	(0.0%)

Réalisation de notre poster scientifique



Régler les problèmes en tout genre sur Qt Creator





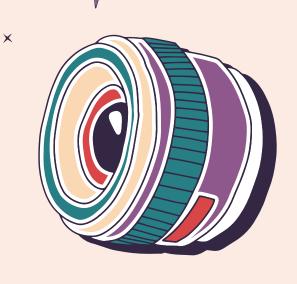






Merci pour votre attention!





•

×