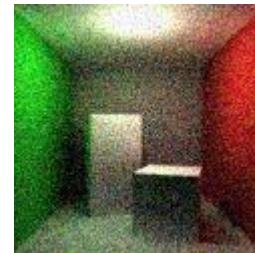
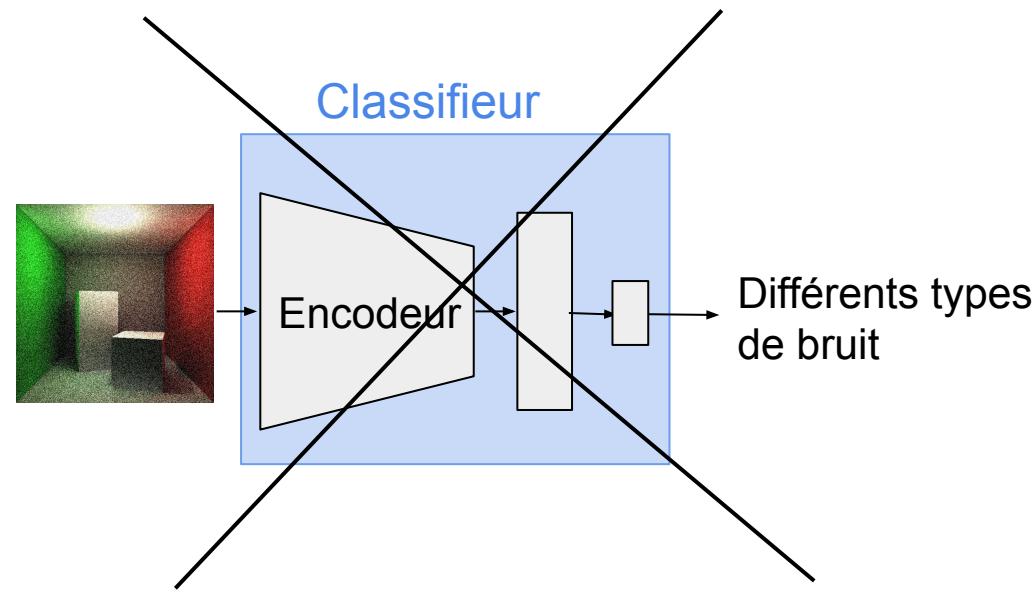


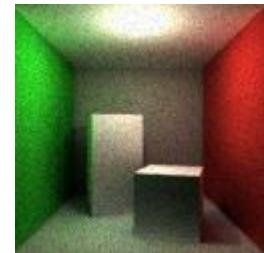
Débruitage

Thibaut Dupuis
Virgile Ecard
Gilles Gonzalez Oropeza

Rappel du sujet



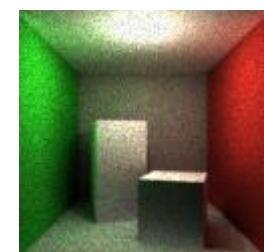
Gaussien
(additif
aléatoire)



Poisson
(additif
zone lumineuses)



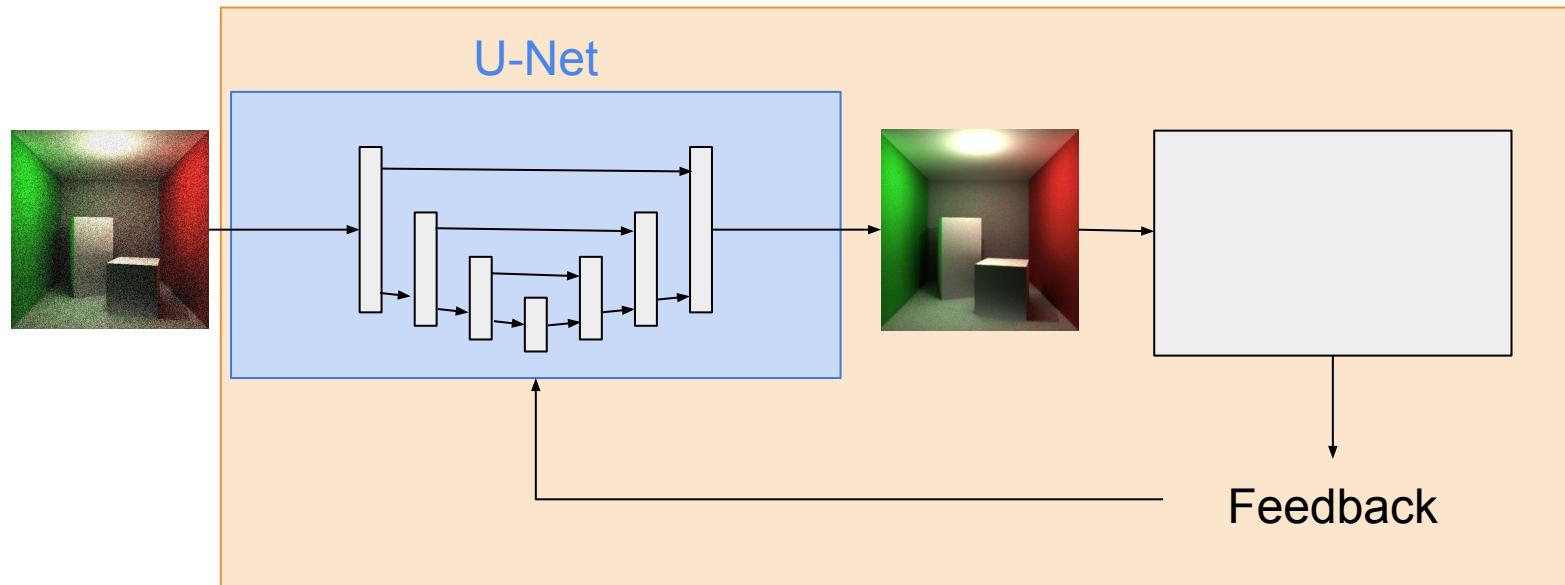
Poivre & sel
(impulsif)



Speckle
(multiplicatif)

Rappel du sujet

GAN



Le dataset

Flickr : 30 000 images en couleurs



$s = 125$



4x 125x125

+ 4 versions bruitées



Dataset d'image : <https://www.kaggle.com/datasets/hsankesara/flickr-image-dataset>

Changement de la taille des images

Passer les images de dimensions 125x125
à 256x256 voir 300x300 :

Problèmes :

- Moins d'images
- Prend plus de temps



Résultats

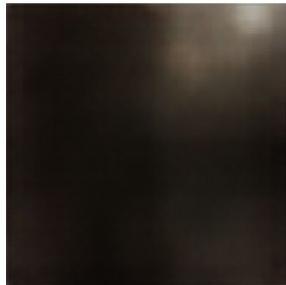
→ VAE



Image bruitée



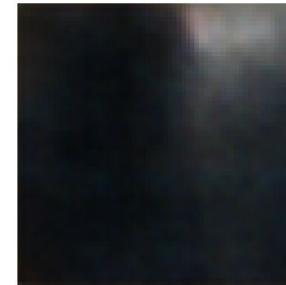
Ground truth



1er résultat



Augmentation de la dimension de
l'espace latent



Diminution de la taille de l'image

Résultats

→ U-Net

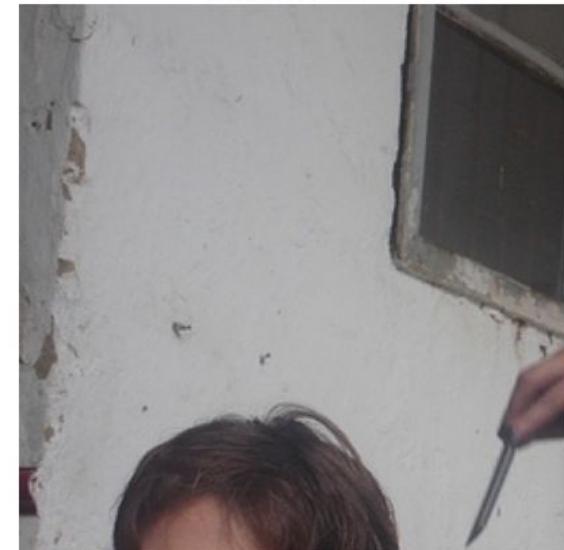
Image bruitée



Débruitée



Image propre



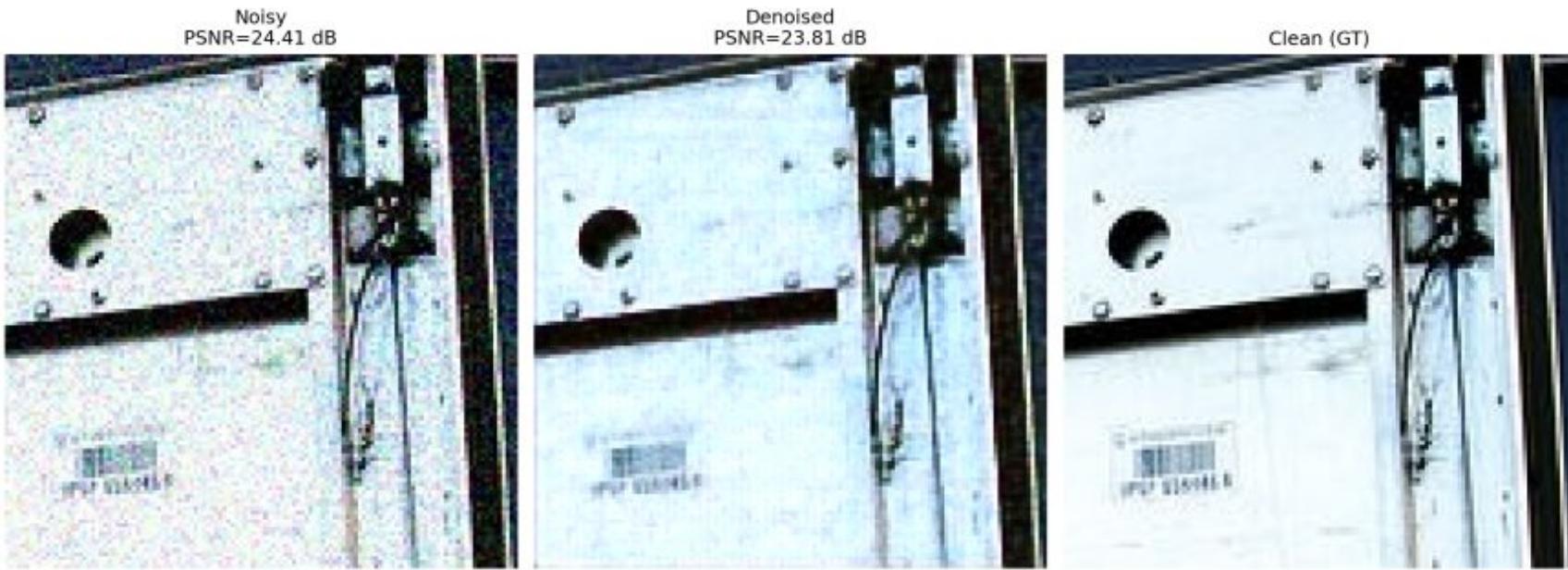
Comparaison des fonctions de perte

Un modèle entraîné avec MSE peut avoir tendance à flouter l'image.
On essaye d'autres fonctions de perte : L1 et une combinaison de L1 et VGG.



Résultats

→ U-Net GAN



Travail restant

Améliorer GAN (et VAE ?)

- Métrique de qualité par deep learning : NIMA
- Augmenter le nombre d'images en entraînement



NIMA : Neural IMage Assessment : <https://ieeexplore.ieee.org/document/8352823>

Roadmap

Semaine	Tâches
10 novembre	Classifieur - VAE
17 novembre	VAE - UNet - GAN
24 novembre	UNet - GAN - Nouvelle fonction de perte
1 décembre	GAN - Vidéo
8 décembre	Présentation

Merci pour votre attention

