



# Débruitage d'images par CNN – Compte Rendu 2

DEURVEILHER Jean Louis & Luna BOSSU

## Évaluation des résultats :

Afin de comparer les différentes méthodes de débruitage, il nous faut pouvoir évaluer les résultats. C'est à dire quantifier à quel point l'image débruitée est proche de l'image originale non bruitée. En recherchant, nous avons trouvé plusieurs méthodes :

- PSNR : Calcule un score en dB qui représente la similarité des données. Plus le score est élevé plus les images sont similaires, on estime qu'une image avec un PSNR supérieur à 40 est pratiquement identique à l'image originale visuellement. La faiblesse de cette technique est qu'elle ne prend pas en compte la structure de l'image ou la perception visuelle, juste si les données sont similaires.
- SSIM : Calcule un score entre 0 et 1, qui représente l'indice de similarité structurelle entre deux images. Plus ce score est proche de 1, plus elles sont similaires. L'avantage de cette technique prend en compte la structure de l'image.
- Évaluation visuelle : Demander à une personne de noter visuellement la méthode en terme de son efficacité à réduire le bruit et son efficacité à préserver les détails et formes.

Le PSNR et le SSIM sont relativement simples à implémenter mais l'évaluation visuelle demande plus de travail, il faudrait aussi un nombre significatif d'évaluateurs pour que la note soit fiable.

## Planning initial :

Dans les prochaines semaines nous aimerions rechercher, implémenter et comparer différents types de bruits, une base de code pour les méthodes classiques qui permettrait d'appliquer des filtres sur une base d'image ainsi que de calculer les scores de PSNR et SSIM afin de comparer les différentes méthodes classiques. Enfin, si nous avons le temps, nous aimerions commencer la recherche et l'implémentation d'une méthode par réseau de neurone convolutif.