

Correction des défauts dans les films par inpainting vidéo : reconstructions alternées des structures et textures

Arthur RENAUDEAU, IRIT - Toulouse

Nous proposons un nouveau modèle d'inpainting vidéo pour la correction des défauts dans les films par méthodes variationnelles, qui combine la reconstruction de la structure par une méthode de diffusion et la reconstruction de la texture par une méthode de recopie de patches. Les énergies proposées pour chacune de ces deux méthodes sont minimisées alternativement, afin de préserver la structure globale de l'image tout en affinant sa texture. Alors que la reconstruction de la structure est effectuée conjointement à l'estimation du mouvement par flux optique via plusieurs approches proximales, la reconstruction de la texture est traitée par une approche non locale (NL-means). Les résultats sur différentes séquences d'images avec des défauts synthétiques montrent une amélioration de la reconstruction par rapport à chacune des approches séparée. Les comparatifs avec d'autres méthodes affichent des résultats au niveau de l'état de l'art en apprentissage profond. Pour finir, notre algorithme est testé sur des séquences de la Cinémathèque de Toulouse dans le cas de défauts réels dus à l'usure et aux manipulations des pellicules [1].

[1] A. Renaudeau. *Détection des défauts et inpainting vidéo pour la restauration de films*. Theses, Toulouse INP, 2021.