

Projet Traitement d'images : déconvolution aveugle de photographies

ENSEEIH 2EN
Modap TSI

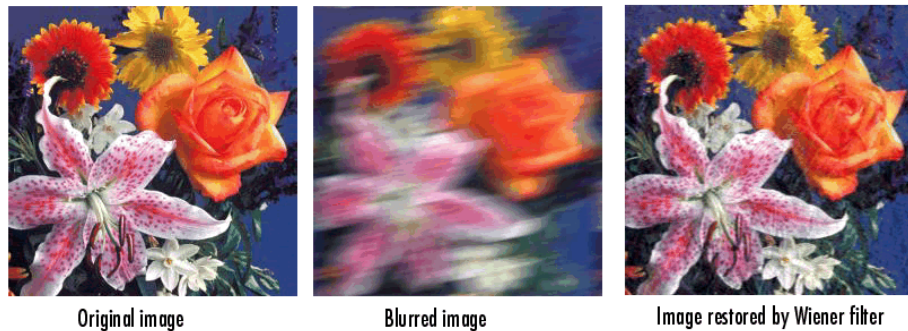


FIGURE 1 – Illustration de la déconvolution

Présentation

La déconvolution est un problème important en traitement d'images, car le flou est souvent la principale source de dégradations. De nombreux algorithmes ont été proposés pour la déconvolution lorsque le flou est stationnaire (filtrage linéaire), connu ou non. Mais pour des photographies, cette hypothèse de flou stationnaire est souvent irréaliste, à cause des petits mouvements de rotation de la caméra durant la prise de vue.

L'objectif de ce projet est de comprendre et d'appliquer une méthode [1] qui modélise ces rotations pour construire une déconvolution particulièrement efficace pour les photographies.

Description du projet

Les étapes suivantes sont envisagées :

1. Comprendre en détail l'article [1], notamment la modélisation du flou non stationnaire et les techniques utilisées pour la déconvolution.
2. Installer le code disponible à https://www.di.ens.fr/willow/research/deblurring/deblur_nonuniform_v0.2.1.html, le tester sur des images simulées.
3. Expérimenter l'approche sur des photographies floues que vous aurez réalisées. On essaiera de comparer avec des techniques de déconvolution basées sur un flou stationnaire, et de quantifier l'amélioration.

Références

- [1] Whyte, Oliver, et al. *Non-uniform deblurring for shaken images*, International journal of computer vision, 98.2, 2012.