

# Débruitage de bruit impulsif via la coopération des méthodes non locales et TV-Lp.

Camille SUTOUR, MAP5, Université Paris Descartes

**Julie Delon**, MAP5, Université Paris Descartes

**Agnès Desolneux**, CMLA, CNRS and ENS Paris-Saclay

**Agathe Viano**, Deloitte France

Nous proposons une méthode variationnelle pour réduire le bruit impulsif dans les images. Cette méthode effectue la minimisation d'une énergie comprenant un terme d'attache aux données non local construit à partir d'une norme  $L_p$ , et un terme de régularisation de type variation totale. Le terme d'attache aux données non local est une norme  $L_p$  pondérée en fonction d'une distance robuste entre patches. Nous présentons des propriétés théoriques de cette énergie, en faisant en particulier le lien avec des méthodes existantes. Nous proposons également une méthode de résolution basée sur un algorithme de type primal-dual, puis nous présentons des résultats de débruitage d'images. Ces résultats sont comparables à l'état de l'art, tout en ayant l'avantage de ne pas nécessiter une détection préalable des pixels corrompus.

## Références

- [1] C. SUTOUR, C.-A. DELEDALLE, AND J.-F. AUJOL, *Adaptive regularization of the NL-means: Application to image and video denoising*, IEEE Trans. Image Process., 23(8):3506–3521 (2014).
- [2] J. DELON, A. DESOLNEUX, AND T. GUILLEMOT, *PARIGI: a Patch-based Approach to Remove Impulse-Gaussian noise from Images*, Image Processing On Line, 6 (2016), pp. 130–154.

**Camille SUTOUR**, MAP5, Université Paris Descartes, 45 rue des Saints Pères, 75006 Paris  
camille.sutour@parisdescartes.fr

**Julie Delon**, MAP5, Université Paris Descartes, 45 rue des Saints Pères, 75006 Paris  
julie.delon@parisdescartes.fr

**Agnès Desolneux**, CMLA, CNRS and ENS Paris-Saclay  
agnes.desolneux@cmla.ens-cachan.fr

**Agathe Viano**, Deloitte France  
viano@gmail.com