
Applications de la Carte de Dissimilarités Locales

Évaluation de la qualité d'images compressées avec pertes et localisation de motifs

Frédéric Morain-Nicolier, Jérôme Landré, Su Ruan

CReSTIC - URCA - IUT
9 rue de Québec, 10026 TROYES CEDEX

frederic.nicolier@univ-reims.fr ; jerome.landre@univ-reims.fr ; su.ruan@univ-reims.fr

**Sections de rattachement : 61
Secteur : Tertiaire**

RÉSUMÉ. Dans des travaux antérieurs, nous avons introduit une mesure de dissimilarité locale permettant la comparaison d'images binaires. Une carte de dissimilarité locale (CDL) est ainsi construite en utilisant une fenêtre glissante de taille auto-adaptative. Nous montrons dans cette communication comment la CDL peut être utilisée de façon assez versatile. Deux exemples d'applications sont présentés : la mesure de la qualité d'images compressées avec perte et la localisation de motif dans une image.

De nombreuses mesures permettent d'évaluer la qualité globale d'images compressées. Lorsqu'il s'agit d'obtenir une localisation des distortions, il est classique de calculer la mesure dans une fenêtre glissante. Se pose alors le choix de la taille de la fenêtre. Une taille trop petite ne permet pas, en général, à la mesure d'être cohérente et une taille trop grande introduit une incertitude de localisation importante. Nous proposons de renverser le problème et de partir d'une mesure locale au comportement bien défini (la CDL), puis de construire une mesure globale à partir d'elle. La mesure globale est testée pour évaluer les performances de trois algorithmes de compression. Elle a un comportement conforme à d'autres études, ce qui montre sa viabilité. De plus, la mesure locale produit des informations locales parfaitement précises et exploitables au contraire d'une mesure globale appliquée localement (structural similarity index).

Nous proposons de construire un localisateur d'objet basé sur la CDL. La localisation est effectuée à partir d'un gabarit. Ce gabarit est une imagerie contenant un exemplaire de l'objet à trouver. Ce gabarit est comparé localement aux informations de l'image grâce à la CDL. Nous proposons une implémentation rapide du localisateur à base de convolutions. Nous montrons sur un exemple qu'il renvoie potentiellement moins de faux positifs qu'une autre méthode de référence (chamfer matching). Des simulations confirment la bonne robustesse du localisateur aux perturbations du gabarit.

MOTS-CLÉS : un maximum de mots significatifs doivent être isolés sous forme de mots-clés.