

Projet : Compression basée super-pixels
Codage et compression multimédia [HAI809I]
Analyse et traitement des images [HAI804I]

Université de Montpellier - FDS
1^{ère} année Master IMAGINE
Jean-Baptiste BES - Thomas CARO - Valentin NOYÉ

14 avril 2024



1 Introduction

Cette semaine, nous avons finalisé l'interface web sur ce qui nous semble conclure notre travail sur la compression basée superpixels.

2 Ajouts dans l'interface Web

L'interface web a pu bénéficier de deux ajouts intéressants. Premièrement, on retrouve, suite à la segmentation, les différents résultats obtenus par nos trois approches de compression proposées. Elles mettent en évidence l'image intermédiaire générée pour chacun des procédés sauf celui de la palette, qui génère l'image finale obtenue ; car les deux autres méthodes compressent l'image segmentée sans perte au-delà de cette segmentation. On y retrouve plusieurs informations importantes : le PSNR et le SSIM de reconstruction de la compression, qui est généralement très bonne pour la compression palette, ainsi que la taille en brut de la compression et son taux de compression par rapport à l'image d'entrée en brut, qui sont plus élevées pour les méthodes prédictives et par contour de région. En plus de cela, nous sommes en mesure d'afficher les délimitations générées par la segmentation de l'image aux moyens d'un bouton "Délimiter". Ce bouton fait appel à un précédent outil qui fonctionne à la fois sur l'image d'origine et segmentée et affiche ces bordures. Ces ajouts ont été implementés à l'aide de WebAssembly de la même manière que pour la segmentation.

Compression basée superpixels

Paramètres de segmentation

SLIC

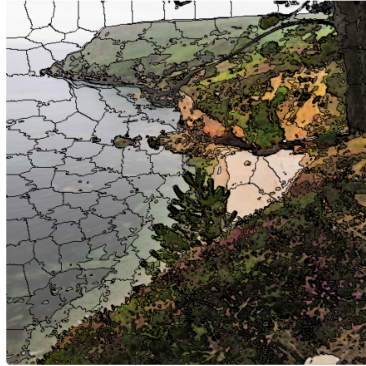
Felzenszwalb

Quickshift

Nombre de superpixels 200

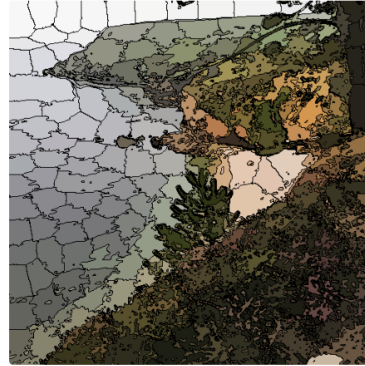
Seuil 10000

Image



Segmenter

Délimiter



Données de la segmentation

PSNR : 27.863 dB

SSIM : 0.808

Compression

Taille (raw) : 786.43 Ko

Prédicatif + RLE*

Palette



PSNR : 35.190 dB

SSIM : 0.955

Taille (raw) : 262.74 Ko

Taux de compression : 2.993



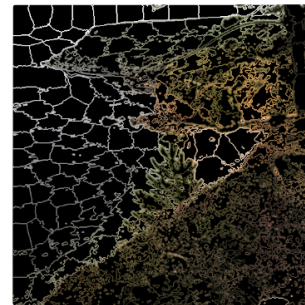
PSNR : 27.863 dB

SSIM : 0.808

Taille (raw) : 236.10 Ko

Taux de compression : 3.331

Région*



PSNR : 27.863 dB

SSIM : 0.808

Taille (raw) : 177.58 Ko

Taux de compression : 4.429

*La compression est effectuée sans perte sur l'image segmentée. L'affichage montre l'étape intermédiaire de ces méthodes.

FIGURE 1 – Affichage de l'interface complète