



Compression basée super-pixels



CHOIX #1

MATHIS DUBAN
PAUL DELIGNE

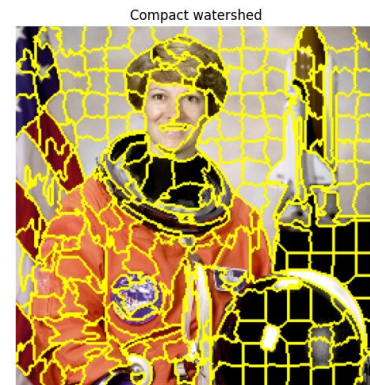
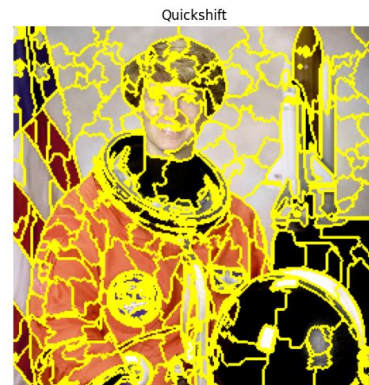
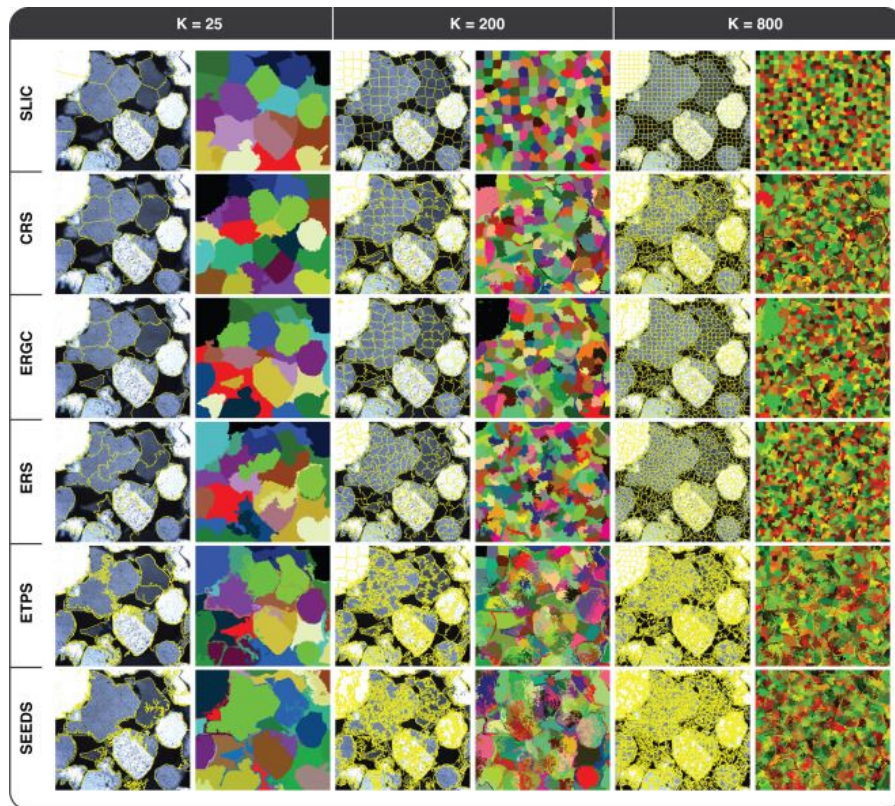
POURQUOI CE SUJET NOUS INTÉRESSE?

- Nous avons un attrait particulier pour les transformations visuelles issues de cette technique
- Première occasion de travailler avec cette représentation inédite
- Super très pertinent avec de nombreux domaines d'applications !
- Notre objectif ULTIME : Transformer Mr Puech en image Super pixelisé !
- Développer une interface WEB OS disponible pour tous afin que n'importe qui puisse transformer ses images préférées en super pixel

ETAT DE L'ART

- **Algorithme SLIC (Simple Linear Iterative Clustering)** : Segmentation d'une image en K régions en fonction du contenu de l'image -> permet la détection d'objet dans l'image plus facile
- **Graph-Based (Felzenszwalb & Huttenlocher)** : Algorithme rapide utilisant des graphes pour la segmentation adaptative.
- **Watershed** – Segmentation basée sur des cartes de distance, utilisée en vision industrielle.
- Et encore d'autres techniques à tester !

ETAT DE L'ART



Mais à quoi ça sert ?

Vision par ordinateur

- Segmentation d'images et détection d'objets
- Amélioration du prétraitement pour les algorithmes d'IA

Médical et imagerie biomédicale

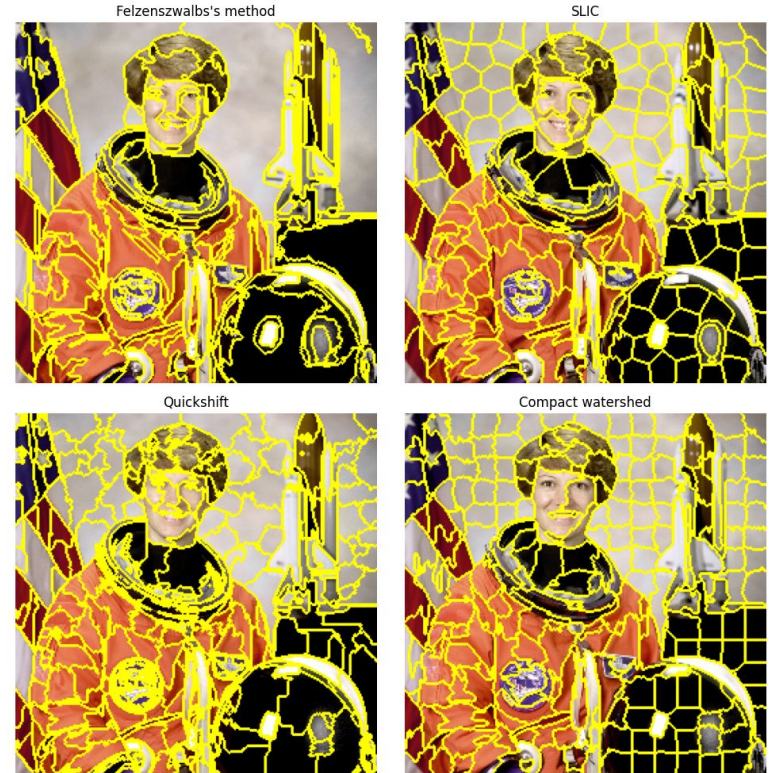
- Analyse d'images IRM / scanner
- Segmentation des tissus et détection d'anomalies

Traitement d'images et compression

- Réduction du bruit et simplification d'images
- Accélération des algorithmes de reconnaissance

Graphisme et effets visuels

- Stylisation et génération artistique
- Transformation d'images en rendu pixelisé



TRANSITION



Choix #2 : Harmonie des Couleurs

Différentes méthodes:

- Complémentaire/ Contraste
- Algorithme Basé sur les Schémas d'Harmonie Classiques ->

Exemple: Couleur analogue : prendre une couleur proche sur le cercle chromatique

- Détection d'Harmonie -> Exemple: Identifier des palettes de couleurs dominantes dans une image

Exemple #1 : Harmonie autour d'une couleur spécifique



Exemple #2 : Harmonie autour de couleurs contrastées



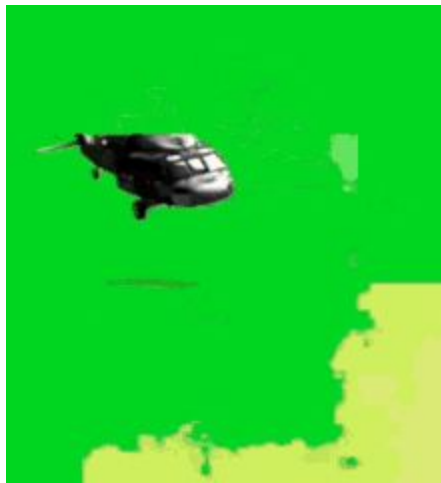
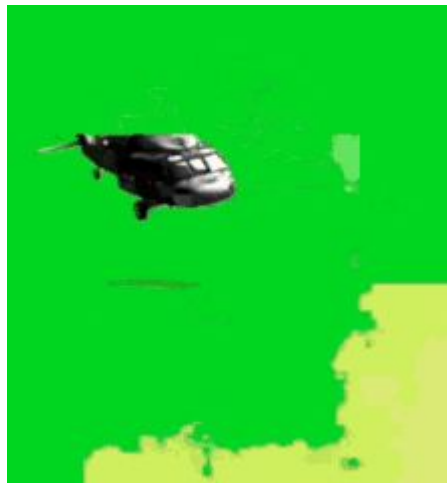
Pourquoi ce sujet ?

- Nous avons un attrait particulier pour les possibilités visuelles obtenue à partir de cette technique
- ON ADORE
- C'est génial
- Mr Puech on vous adore !

(Désolé on a manqué de temps pour ce sujet)



TRANSITION



Merci de votre attention

Sources :

- https://www.iro.umontreal.ca/~mignotte/IFT6150/Articles/SLIC_Superpixels.pdf
- https://scikit-image.org/docs/stable/auto_examples/segmentation/plot_segmentations.html
- <https://www.artnebulaph.com/blogs/lets-get-technical/color-harmony>