

Présentation 29/05/2015

**Etienne CAILLAUD, Thomas LE BRIS, Ibrahima GUEYE,
Gaëtan ADIER**

XLIM-SIC Laboratory UMR CNRS 7252, Poitiers, France



Outline

- 1 Process flow
- 2 Descripteurs
- 3 Classification
- 4 XML/TXT
- 5 Parallelisation
- 6 HULK
- 7 Working Paper

Presentation de la fonction

- Fonction permettant la gestion complete de tout les autres fonctions

Prototype de la fonction

```
def descript  
(pathwork, namedesc, pathimages, nbclass, nbimages =  
"ALL", startimg = 1) :
```

- Permet la creation de l'arborescence.
- modification d'une boucle pour passer d'un descripteur a un autre.

Arborescence

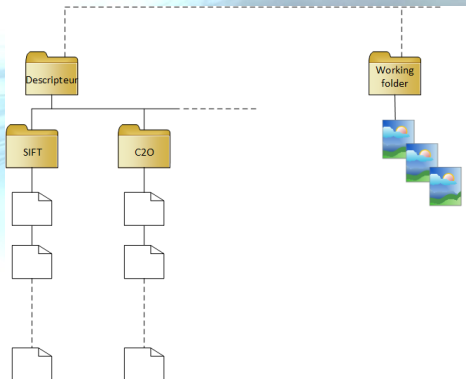
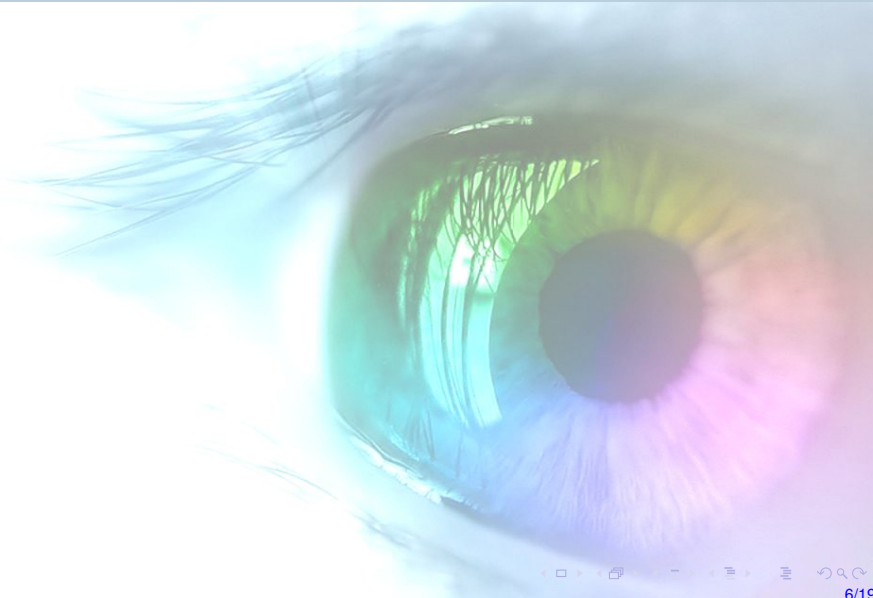


FIGURE: Arborescence issue par le programme

Outline

- 1 Process flow
- 2 Descripteurs
- 3 Classification
- 4 XML/TXT
- 5 Parallelisation
- 6 HULK
- 7 Working Paper

SIFT (1/?)



C₂O (1/6)

- Passage dans l'espace L*a*b*
- Calcul de la difference de couleur (obtention de la matrice C₂O)
- Passage en coordonnes cylindriques
- Quantification spherique (obtention de la signature de l'image)

C₂O (2/6)

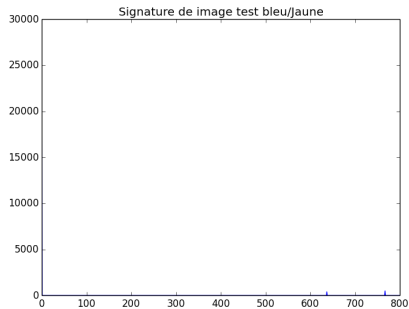
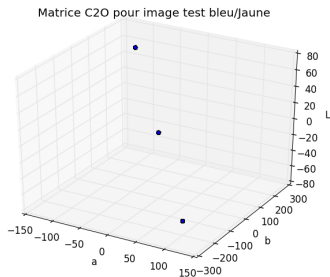


FIGURE: Matrice C2O image test bleu jaune

FIGURE: Signature image test bleu jaune

C₂O (3/6)

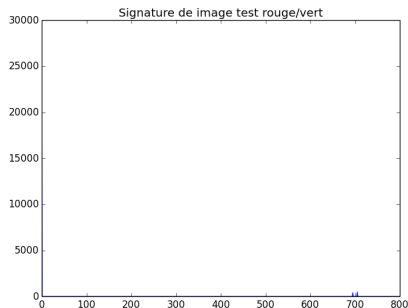
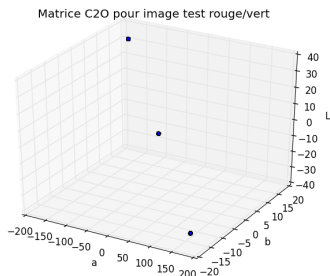


FIGURE: Matrice C2O image test rouge vert

FIGURE: Signature image test rouge vert

C₂O (4/6)

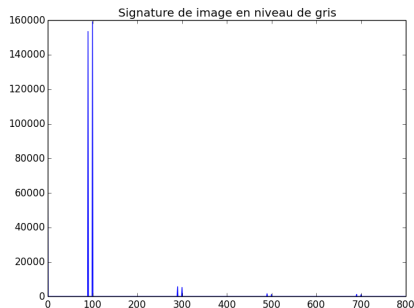
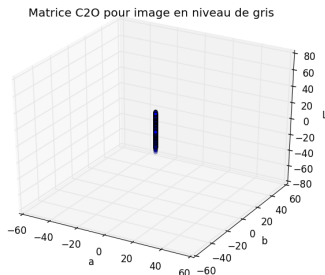


FIGURE: Matrice C2O image en niveau de gris

FIGURE: Signature image en niveau de gris

C₂O (5/6)

- Image Food.0006 de la base VISTEX

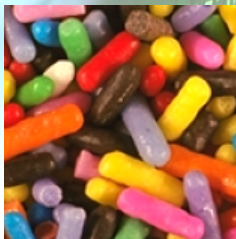


FIGURE: VISTEX : Food.0006.ppm

C_2O (6/6)

Matrice C2O pour image couleur VISTEX Food.0006

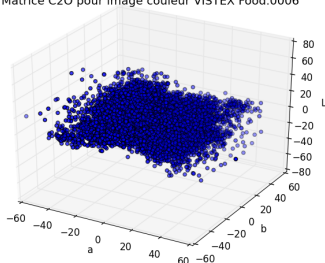


FIGURE: Matrice C2O image
Food.0006

Signature de image couleur VISTEX Food.0006

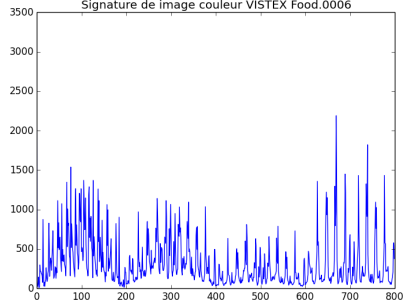


FIGURE: Signature image
Food.0006

Outline

- 1 Process flow
- 2 Descripteurs
- 3 Classification**
- 4 XML/TXT
- 5 Parallelisation
- 6 HULK
- 7 Working Paper

Principe

- Définir l'ensemble des descripteur pour toutes les images.
- Calcul du K-Means.
- Creation de la signature pour toutes les images.
- Calcul de distance entre les différentes signature (χ^2 , Euclidienne).

Equation K-Means

$$\sum \sum \|x_j - u_i\|^2$$

Resultats

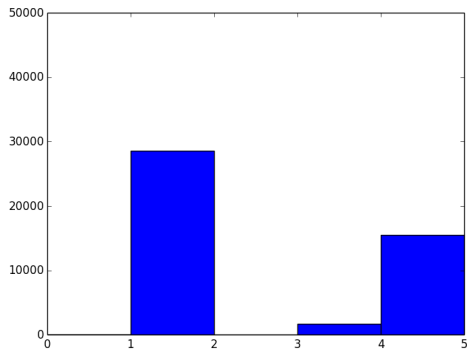


FIGURE: Histogramme représentant l'ensemble des images

Outline

- 1 Process flow
- 2 Descripteurs
- 3 Classification
- 4 XML/TXT**
- 5 Parallelisation
- 6 HULK
- 7 Working Paper

Formalisation des documents

- sauvegarde des keypoints
- résultat du run : <ObservationId ;ClassId ;rank ;score>
- optionnel : testimagenam.jpg ;ClassId ;rank ;score
- calcul du score : $S = \frac{1}{U} \sum_{u=1}^U \frac{1}{P_u} \sum_{p=1}^{P_u} S_{u,p}$

Outline

- 1 Process flow
- 2 Descripteurs
- 3 Classification
- 4 XML/TXT
- 5 Parallelisation**
- 6 HULK
- 7 Working Paper

Justification du choix

- Utilisation du package multiprocessing
- Permet d'appeler plusieurs fonctions dans le même temps
- Simple d'utilisation
- Peu d'impact sur le code original => rapide à mettre en place aux vues des délais

Application

- Exemple pour 4 descripteur C_2O :
- Calculs dans une boucle :

Temps sans parallélisation: 6.13599991798

FIGURE: Temps sans parallélisation

- Calculs en parallèles :

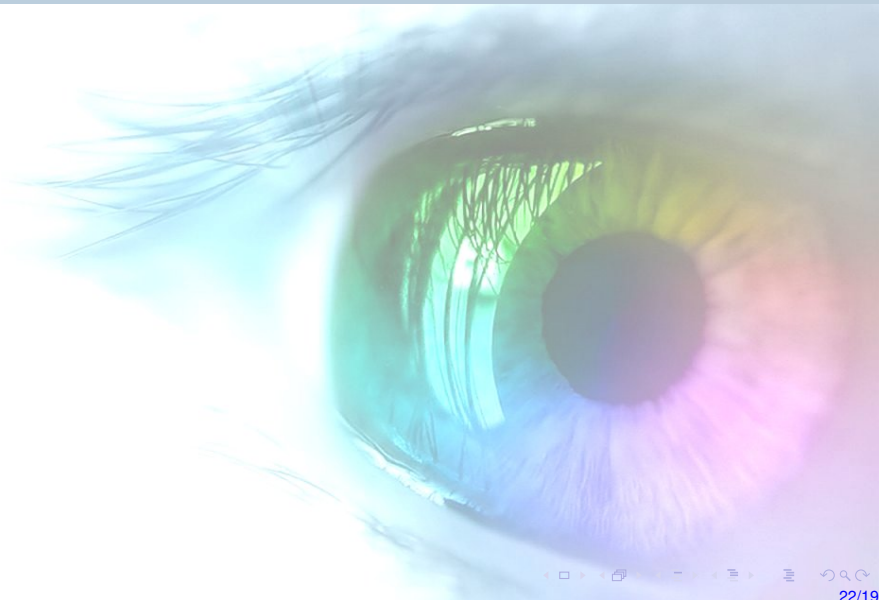
Temps avec parallélisation: 2.00199985504

FIGURE: Temps avec parallélisation

Outline

- 1 Process flow
- 2 Descripteurs
- 3 Classification
- 4 XML/TXT
- 5 Parallelisation
- 6 HULK**
- 7 Working Paper

Presentation de la documentation



Outline

- 1 Process flow
- 2 Descripteurs
- 3 Classification
- 4 XML/TXT
- 5 Parallelisation
- 6 HULK
- 7 Working Paper

Attente du CLEF

- tasks performed
- main objectives of experiments
- approach(es) used and progress beyond state-of-the-art
- resources employed
- results obtained
- analysis of the results
- perspectives for future work