

# Projet PCA "Uniformisation d'images"

Stéphane Rubini

Le projet vise à développer un logiciel dont le but est de réduire la taille du fichier d'enregistrement d'une image, en s'appuyant sur une dégradation de sa qualité.

Le logiciel permet de visualiser la dégradation induite par une méthode d'uniformisation de l'image par moyennage des pixels voisins. Un groupe de pixels est remplacé par la valeur moyenne de ses membres si la dégradation, mesurée selon l'un des critères disponibles, est inférieure à une limite définie par l'utilisateur.

L'intérêt du logiciel s'appuie sur le postulat<sup>1</sup> qu'une image composée de nombreux pixels voisins de même couleur pourra être enregistrée dans un fichier de plus petite taille. La compression effective des images est prise en charge par la fonction d'enregistrement dans le format d'image ciblé (c'est à dire BMP pour le projet).

Trois critères d'évaluation de la dégradation seront proposés :

1. taille des zones uniformisées en nombres de pixels,
2. différence maximum entre les composantes de couleur des pixels couverts par une zone uniformisée,
3. zones uniformisées couvrant uniquement des pixels de faible intensité lumineuse (pour un texte "clair" sur fond "sombre").

La figure 1 montre l'interface graphique du logiciel.

L'image de gauche est l'original. Sa version uniformisée est celle de droite. Le critère utilisé pour contrôler le processus d'uniformisation est sélectionné par un groupe de trois boutons "radios". Le niveau d'uniformisation est réglé par un curseur d'ajustement. Ses valeurs minimales et maximales dépendent du critère utilisé. Sous chaque image est indiqué le nombre de zones de couleur distinctes.

Le menu déroulant **Fichier** permet de sélectionner une image à uniformiser, d'enregistrer l'image résultante au format BMP, et de quitter le logiciel. Le menu **Aide** permet d'afficher une fenêtre "à propos".

---

1. qu'il conviendrait de vérifier ...

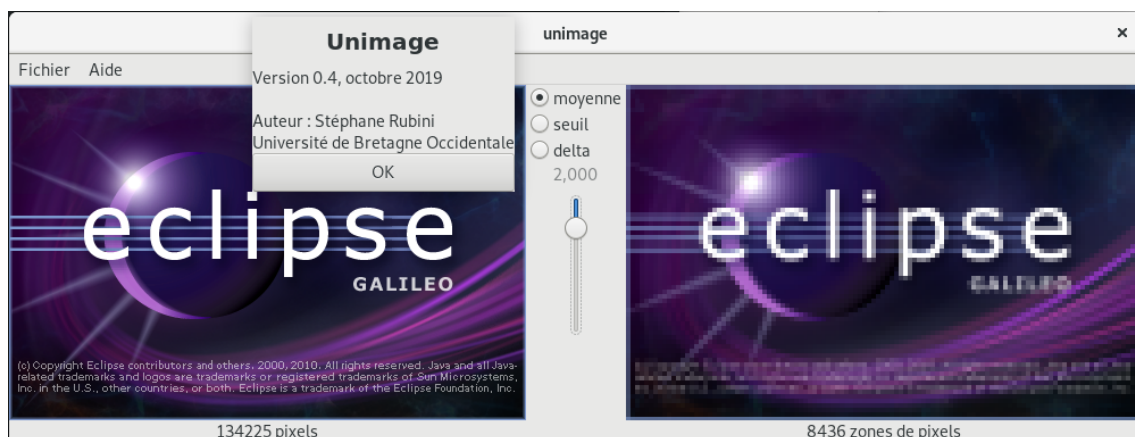


FIGURE 1 – Interface graphique du logiciel

## Planning prévisionnel, organisation et notation

Le planning prévisionnel du déroulement du projet est décrit dans le tableau ci-dessous.

Séance	Taches	Durée indicative
1	Présentation du projet Module "zpixel"	30 min 3H30
2	Présentation de l'outil gdb Construction de l'arbre des <i>zpixels</i>	30 min 2H
2 et 3	Méthode d'évaluation de la dégradation	3H30
3 et 4	GTK, présentation Conception de l'IHM	30 min 3H
4 et 5	Intégration de l'ensemble	5H30
5	Démonstration finale	2H
	Total	21H

Les trois premières étapes de développement seront validées par un test unitaire.

De plus, chaque étape fera l'objet d'une évaluation par l'enseignant, obligatoirement sur la machine virtuelle Linux du département. Le passage à l'étape suivante du développement est conditionné à une évaluation positive de la part de ce dernier.