

# Développement d'une chaîne de traitement pour caractériser les états de surface de sols nus

\* \* \*

## Avancement en fin de mois d'août 2003

NGUYEN MATTHIEU

Deuxième année Informatique à l'ENSEIRB

Tuteur : HUOT ETIENNE

Maître de Conférence de l'Université de Versailles-Saint-Quentin

### Avancées réalisées par rapport au cahier des charges

Au cours de ce mois, j'ai continué la programmation, tout en m'attaquant à la rédaction de la documentation. Ainsi lors du mois d'août 2003 on a été réalisés :

**g3DC** Le programme permettant le calcul de la distance géodésique par rapport à une surface le long d'une hypersurface.

**Documentation** Le code a été en grande partie documenté de manière à permettre la génération automatique d'une documentation Doxygen<sup>1</sup>. Le manuel utilisateur est terminé, et mis à jour à chaque modification du code. Le manuel de maintenance est à moitié terminé.

**Programmes en ligne de commande** Toutes les fonctions non-existantes dans la bibliothèque Inrimage que l'on a eu besoin d'implémenter ont aussi été compilées en petits programmes en ligne de commande afin de pouvoir les réutiliser en dehors du programme principal.

**compatibilité multi-plateformes** Les programmes ont été testés au fur et à mesure sous linux, Solaris et Windows<sup>2</sup>. Nous avons été ralentis par des problèmes d'installations et de paquetages manquant pour Solaris et Windows.

J'ai aussi implémenté une interface avec la bibliothèque Inrimage permettant de manipuler de manière transparente tout les formats d'image disponibles avec la bibliothèque Inrimage, intégré dans les programmes réalisés après GLvis. La reprise du code original pour **g3DC** a mis en évidence des erreurs qui accélèrent le calcul, et la correction de ces erreurs a entraîné un ralentissement au niveau de l'exécution. On a donc un programme qui est correct vis-à-vis de l'algorithme théorique, et qui gère plus d'erreur, et est donc un peu plus coûteux en temps.

### prévisions d'avancement pour le dernier mois

Dans le mois à venir, nous allons continuer ce que nous avons commencé, et démarrer la revue de code/optimisation des programmes existants. Il reste donc à faire :

**revue de code, optimisation** On a besoin d'optimiser les programmes de calcul de distances. Il faut pour cela au préalable étudier les parties les plus coûteuses en temps, et tenter de les améliorer. De plus, pour permettre la gestion de formats multiples, il faudrait intégrer notre interface avec la bibliothèque Inrimage à tous nos programmes déjà écrits.

**documentation** Continuer la documentation du code, en combinant les commentaires doxygen et les commentaires explicatifs insérés dans le code. Il reste de plus à écrire un rapport, mettre à jour en continu le manuel utilisateur, et finir le manuel de référence.

**GLvis** continuer l'implémentation de GLvis, pour gérer d'autres formats d'images.

**IGU** mettre en place une Interface Graphique Utilisateur intuitive permettant le lancement de tout le processus d'interpolation et l'affichage des résultats.

**compatibilité multi-plateformes** toujours s'assurer que les programmes optimisés donnent les mêmes résultats sous les 3 systèmes d'exploitation demandés.

---

<sup>1</sup>équivalent de javadoc en C

<sup>2</sup>sous cygwin