

OFFRE DE FORMATION STAGE MASTER 2011

TITRE DU SUJET	Visualisation procédurale de terrains
NOM DES ENCADRANTS + COORDONNEES	Eric Guérin eric.guerin@liris.cnrs.fr
EQUIPE CONCERNEE	Geomod
DATE DE DEBUT DE STAGE	1/02/2011
DATE DE FIN DE STAGE	30/06/2011
RESUME	<p>Les modèles numériques de terrains (MNT) sont décrits essentiellement par deux données que sont l'altitude et la couleur. Ces données sont définies sur des grilles régulières dont la précision est de plus en plus élevée grâce aux techniques de numérisation de plus en plus sophistiquées mises en oeuvre. Ainsi, un terrain de 20km par 20km qui serait décrit par des points d'altitude tous les 1/3 d'arc seconde occupe une grille de 2000x2000. Si les données de texture associées sont précises au mètre, cela génère une texture de 20000x20000. Cela a amené les chercheurs à s'intéresser à des techniques permettant de visualiser ces terrains de manière interactive. La plupart des méthodes se focalisent sur l'obtention d'une représentation sur disque et en mémoire adaptée à cette visualisation. Nous proposons une approche totalement différente qui consiste à générer ces données procéduralement. Les méthodes envisagées pour atteindre ce but sont basées sur de la diffusion pour la génération de la carte d'altitude et des bruits de Gabor procéduraux pour la texture. Le contrôle de l'erreur introduite par la méthode devra être pris en compte. L'équipe Géomod du laboratoire LIRIS est spécialisée dans la modélisation géométrique au sens large. Forte de son expérience, elle a maintenant atteint un fort degré</p>

	<p>d'expertise dans le domaine de la génération procédurale de mondes virtuels en partenariat notamment avec des entreprises du monde du jeu vidéo. Pour ce stage, une connaissance approfondie du langage C++ ainsi que d'OpenGL est requise. Une expérience dans la bibliothèque QT et dans la programmation de shader modèle 3 serait un plus.</p>
--	---