

Quelques idées de sujets de projet (20/09/2017)

Sujet	Info	SNS	Référence	Résumé	Application
Segmentation des sinus dans des images CT par seuillage local	X	X			Service d'ORL, CHU Montpellier
Segmentation automatique des arcades dentaires (et des dents) dans des images scanner X	X	X	[Duy, 2012]		Service de chirurgie infantile, CHU Montpellier
Segmentation et séparation du liquide cérébro-spinal (LCS)	X	X			Service de chirurgie infantile, CHU Montpellier
Essai d'acquisition sur le micro-scanner de l'ISEM		X		Structure à définir	ISEM
Numérisation et recalage de coupes histologiques du Muséum d'Anatomie		X			CHU de Montpellier et Musée d'Anatomie
Implémenter un petit module de segmentation, de visualisation dans Myrian Studio...	X				
Sélection optimale de points de vue pour de la visualisation volumique	X		[takahashi.0005]	<p>Connaissant des structures intéressantes dans l'image 3D, quel est le meilleur point de vue pour les visualiser en mode volumique ?</p> <p>Il faudra programmer :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) une fonction définissant la qualité du point de vue 2) l'optimisation qui pourra se fonder sur une recherche exhaustive 2) la visualisation volumique suivant le point de vue sélectionné. 	Industrie, médecine
Colorisation de visualisation volumique par ajustement de multi-gaussiennes	X			En utilisant un ajustement par multi-gaussiennes (évoqué en cours), on adaptera des palettes existantes pour optimiser la visualisation volumique de certaines structures (muscles, tendon, graisse, os, injection). On pourra aussi aller plus loin en créant les palettes.	Médecine
Analyse d'assemblages dans une image 3D industrielle	X		[Misoguchi.0013]	Projet très prospectif. L'idée est de pouvoir obtenir un schéma cinématique à partir d'un assemblage mécanique (axe + engrenages) ; Il faut donc reconnaître les axes (squelettisation ?) et les roues dentées.	Industrie
Visualisation 3D multi-résolution	X			Visualiser dans 2 fenêtres synchronisées une image 3D à 2 niveaux de résolution (dont l'un ne rentre pas en mémoire).	Industrie
Segmentation de la colonne vertébrale et des vertèbres		X			Médecine
Segmentation et séparation des poumons dans des images CT		X			
Jeu à base de voxels	X		http://sites.google.com/site/letsmakeavoxelengine/home/	<p>On peut tout imaginer :</p> <p>Visualisation volumique</p> <p>Jeu complet</p> <p>Moteur de jeu...</p> <p>Il faut qu'il y ait :</p> <p>Stockage de données</p> <p>Visualisation adaptée</p>	Jeu

				Utilisation des voisinages (gestion de collision, interaction).	
Traitement de défauts de maillages par voxelisation	X		[Nooruddin.0403]	On peut passer d'une représentation surfacique à une représentation volumique. Avec cette dernière, il est plus facile de corriger certains défauts (trous, mauvaises connexions, auto-intersections...).	Industrie
Interaction 3D avec des images 3D	X			A base de Leap Motion par exemple ? On peut envisager acheter un capteur (100-150 €)	