***Premiers pas en photogrammétrie – TD Master 1 ETEC***

**POSITIONNEMENT DES CAMERAS / CREATION DU NUAGE SPARSE / CREATION DU NUAGE DENSE**

Ouvrir VisualSFM

Charger les photos : File / Open Multi-Images

Trouver les points de correspondance : SfM / Pairwise Matching / Compute Missing Match

Cliquer sur SfM / Pairwise Matching / Show Match Matrix. A quoi correspond ce diagramme ?

Création du nuage léger : SfM / Reconstruct Sparse. Déplacer la vue avec click droit sur la souris (rotation) ou click gauche (translation).

Création du nuage dense : SfM / Reconstruct Dense. Nommer le fichier « dense »

Voir le nuage dense : View / Dense 3D points. Zoomer (molette de la souris). Ce nuage est-il texturé ? maillé ?

Changer le Background en Noir.

**MAILLAGE ET TEXTURAGE**

Ouvrir Meshlab

Ouvrir les caméras et le nuage sparse : File / Open Project puis trouver le fichier dans bundle.rd.out puis list.txt dans le répertoire dense.nvm.cmvs/00

Importer le nuage dense : File / Import mesh puis trouver le fichier option-0000.ply dans dense.nvm.cmvs/00/models

Mailler le modèle dense : Sélectionner à droite option-0000.ply. Filters / Remeshing, simplification and reconstruction / Screened Poisson surface reconstruction. Selon la puissance de votre ordinateur, choisir Octree Depth = 8 et Solver Divide = 8. Si l’ordinateur n’est pas puissant, laisser à 6/6.

Nettoyer le mesh : Déselectionner 0 model / Selectionner Poisson mesh. Filters / Selection / Select Faces with edges longer than /. Valider Preview & Apply. Les grandes faces sont sélectionnées. Puis éliminez-les.

Explorez les options de visualisation.

Texturage : Filters / Texture / Parametrization + texturing from registered rasters. Choisir 2048.

Sauvergarder le modele : / Selectionner Poisson mesh. File / Export mesh as. Choisir un nom et un format ply. Tout sélectionner, y compris la texture. Placer le fichier dans le répertoire contenant la texture.

Explorer les fonctions compute normals, fill holes. Curvature, Ambient occlusion, …