DES NUAGES 3D ET DES IMAGES VERS UNE MAQUETTE NUMÉRIQUE

Thèse de Bachelor

Diplômant : Della Casa Bruno

Professeur responsable : Barras Vincent

Expert : Brahier Julien

Mandant : Bureau d’études ROSSIER SA, Maurer Nicolas

Date : 22 mai 2018



Avant-propos

Cette thèse de Bachelor (TB) a été écrite dans le cadre des cours d’ingénierie de la HEIG-VD du sixième semestre dans l’orientation géomatique et gestion du territoire. Elle se déroula sur une durée de 10 semaines allant du 22 mai au 27 juillet. Ce projet est effectué par un élève diplômant et est encadré par un professeur responsable.

Le thème de ce travail de Bachelor a été fourni par le « Bureau d’Etude Rossier SA » et sera évalué par le professeur responsable et un expert désigné.

Ce travail s’adresse aux professionnels de la géomatique.

Ce rapport est une part des rendus du travail de Bachelor, ainsi que :

* Les diverses annexes
* Un CD-Rom des diverses pièces du TB
* Un poster de présentation du TB

Résumé

Actuellement, il existe une multitude de méthode pour obtenir un nuage 3D d’un bâtiment historique. Il est difficile de choisir quelle combinaison de méthode est la meilleure au niveau de sa précision et de son rendement.

Le but de ce travail est donc de définir un axe de conduite pour l’acquisition d’un nuage de points 3D en fonction des précisions voulues.

Table des matières

[1. Introduction 1](#_Toc516142401)

[1.1. Définition 1](#_Toc516142402)

[1.2. Cahier des charges 1](#_Toc516142403)

[1.3. Choix des logiciels de traitement 1](#_Toc516142404)

[1.4. Définition de bâtiment test 1](#_Toc516142405)

[2. Référencement des nuages 1](#_Toc516142406)

[2.1. Nuages-Nuages 1](#_Toc516142407)

[2.2. Nuages sur cible 1](#_Toc516142408)

[2.3. Comparaison des géoréférencement 1](#_Toc516142409)

[2.3.1. Qualité 1](#_Toc516142410)

[2.3.2. Durée 1](#_Toc516142411)

Table des illusation

**Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.**

# Introduction

Il existe actuellement plusieurs méthodes de

## Cahier des charges

## Choix des logiciels de traitement

Le mandant du TB étant le bureau d’étude Rossier SA, les logiciels utilisés seront principalement les logiciels dont ils ont la disponibilité. Il s’agit ainsi de Cyclone pour les traitements de nuage scanner, MicMac pour la photogrammétrie et 3DReshaper ou CloudCompare pour l’analyse des différents nuages.

D’autres logiciels disponible à l’école pourront être testés afin de comparer les traitements et indiquer quels logiciels a dû obligatoirement être utilisé pour certains traitement, d’autres qui permettent de diminuer le temps de travail et d’autres qui pouuraient ne rien apporter.

## Définition de bâtiment test

# Référencement des nuages

## Nuages-Nuages

Ce traitement consiste à effectuer le référencement d’un bloc de nuages sur les nuages déjà référencés du MS60.

## Nuages sur cible

Cette étape consiste à référencer les différents nuages à l’aide de cible connue en coordonnées. Le référencement des nuages se fait alors de la même manière que pour un levé depuis une station totale.

## Comparaison des géoréférencement

### Qualité

### Durée