

CADASTRATION 3D DES OUVRAGES D'ART DU TCMC

Relevé et modélisation 3D avec textures photoréalistes des ouvrages d'art de la ligne de tramway TCMC sur le tronçon Avanchets / Lect dans le cadre de leur cadastration 2D.

Client : Service de la Mensuration Officielle
Années : 2010-2011

Description

Dans l'optique d'enrichir son cadastre en 3D, le Service de la Mensuration Officielle propose de faire modéliser directement en 3D les nouveaux ouvrages d'art qui doivent faire l'objet d'une cadastration 2D classique.

La société MBC ingéo SA, géomètre du chantier TCMC sur le tronçon Avanchets – Meyrin Cité, s'est donc vu confié la cadastration 3D de 5 ouvrages d'art :

- la passerelle des Avanchets, en structure métallique avec poutres IPN ;
- la passerelle des Coquelicots, avec une arche métallique ;
- le viaduc Lect, et ses quelques 330 mètres de longueur ;
- les ponts de Pré-Bois, leurs ascenseurs, passage inférieur et passerelle ;
- le pont du Jardin Alpin et son passage inférieur.

Les modèles 3D obtenus sont exportés aux formats Multipatch ESRI pour être directement intégrables dans le Système d'information du Territoire Genevois, ainsi qu'en 3DS pour être facilement utilisables par les acteurs du domaine de la 3D.



Processus

- Relevé tachéométrique pour la mesure de cibles de géoréférencement et de points de contrôle.
- Relevé 3D de l'ouvrage effectué avec un scanner laser enregistrant des milliers de points par seconde.
- Calculs, géoréférencement, recalage et épuration des nuages de points.
- Construction du modèle filaire de l'ouvrage.
- Construction du modèle maillé.
- Génération des textures photoréalistes et application sur le modèle maillé.
- Extraction des lignes caractéristiques pour la cadastration 2D de l'ouvrage.
- Contrôles géométriques et topologiques du modèle 3D.
- Export et livraison du modèle 3D aux formats Multipatch ESRI et 3DS.

