

ANNEXE 6

Méthode de réalisation des photo-simulations

Annexe 6

Méthode de réalisation des photo-simulations

Analyse et choix des points de vue pertinents

Suite à l'analyse des études du milieu visuel, les spécialistes concernés déterminent ensemble les points de vue qui devront être étudiés. Cette étape est des plus pertinentes puisque c'est sur ce choix des points de vue que repose en grande partie la crédibilité de l'ensemble du processus.

Prise de photographies et choix des points de contrôle

Les photos de chacun des points de vue sont étudiés par un spécialiste en simulation visuelle qui détermine quels seront les points de contrôle. Utilisés pour réaliser le recalage (photomatching), les points de contrôle sont choisis à partir d'éléments existants de la photo. On sélectionne, dans la mesure du possible, des points fixes et permanents comme des bases de béton, bâtiments, pancartes ou clôtures. Un minimum de six points de contrôle bien équilibrés dans les trois axes (autant en profondeur qu'en x, y) est requis pour que les calculs soient valables.

Données géoréférencées

Le géoréférencement des points de contrôles peut être fait par GPS ou tout autre instrument d'arpentage, en autant qu'il garantisse une précision de l'ordre de 5 cm. L'arpenteur ou spécialiste technique transmet ultimement les coordonnées exactes de chaque point de contrôle en format numérique 3D (x, y, z).

Modélisation 3D et habillage des surfaces polygonales

La modélisation de la maquette virtuelle en 3D s'effectue par un spécialiste avec un logiciel qui permet de faire du recalage d'images. Cette étape consiste à bâtir la forme de la structure à intégrer dans le paysage. On lui applique ensuite une texture photo-réaliste. Il est à noter que les conditions environnementales utilisées pour la maquette

3D doivent correspondre à celles de la photo (météo, ensoleillement, ombrages, heure de la journée, etc.).

Géoréférencement des modèles 3D dans l'environnement (photomatching)

En utilisant les données géoréférencées des points de contrôle, on peut déterminer l'emplacement géographique exact de l'écran antibruit dans la photo en reliant les points de contrôle de la maquette en 3D à ceux de la photo en 2D. Lorsque les points sont recalés, le logiciel calcule la marge d'erreur du positionnement. Celle-ci devrait être inférieure à 3 %, limite perceptible à l'œil humain.

Traitement final des images

La structure est ajoutée dans la photo avec un logiciel d'infographie ou de retouche photographique. Sa position exacte est ensuite ajustée dans les différents plans de vue de la perspective créée par l'intégration du modèle en trois dimensions sur la photo.