



# Modéliser facilement des escaliers

par Anna C. Seidel

**En août 2012, le groupe slovène LESCAD était confronté à un projet difficile qui nécessitait une nouvelle façon de penser et un nouvel équipement. L'entreprise, dont l'activité principale consiste à produire des dessins techniques pour l'aménagement intérieur des yachts et des zones destinées à accueillir le public dans les entreprises, ainsi que du mobilier de bureau, cherchait un outil de mesure capable de produire directement des fichiers de CAO/DAO. Elle a trouvé ce qu'elle cherchait avec le Leica 3D Disto.**

Le projet pour lequel elle avait besoin de ce nouvel outil consistait à faire le relevé d'un escalier complexe à double volée et à fournir des modèles 3D et des plans de la structure. L'escalier se composait de deux volées incurvées, suivant des murs droits sur l'extérieur et incurvées à l'intérieur. En outre, chacune des volées était de forme irrégulière.

Pour mesurer l'escalier à l'aide des procédures classiques, il aurait fallu utiliser des mètres à ruban et

des pochoirs en carton, ce qui aurait pris beaucoup de temps. Énormément de temps, pour prendre les mesures détaillées et les notes correspondantes, pour tout entrer dans le logiciel de CAO/DAO et pour corriger les erreurs dans ces deux phases. L'utilisation d'outils modernes comme des lasers lignes et des télémètres laser aurait permis de réduire les erreurs de mesure mais pas la procédure longue et fastidieuse de transfert des données et de saisie dans le programme de CAO/DAO.

Le Leica 3D Disto a été rentable immédiatement en permettant de prendre les mesures en une journée seulement et par un seul opérateur, ainsi que grâce au transfert direct des données vers le programme de CAO/DAO. Plusieurs implantations ont été possibles pour réunir tout l'éventail des données. Le marquage des points de référence à l'aide de cibles autocollantes a permis d'obtenir des mesures reproductibles, de contrôler la précision et de fusionner facilement les données provenant des différentes stations.

Alojz Merela de chez LESCAD le sait d'expérience : « Il vaut mieux entreprendre la modélisation 3D sur la

## Leica 3D Disto : Primé dans la catégorie « Performances et innovation »

Le Leica 3D Disto a récemment remporté le prix des performances et de l'innovation du salon EquipBaie à Paris, en décembre. Cet outil révolutionnaire est capable de mesurer, de scanner et de projeter en trois dimensions, quel que soit l'emplacement, quelle que soit la géométrie de la pièce, ou même autour d'un bâtiment, tout en visualisant et en enregistrant les résultats immédiatement.

*Pour en savoir plus sur le Leica 3D Disto, rendez-vous sur le [www.3d-disto-info.com/fr](http://www.3d-disto-info.com/fr)*



base de mesures précises. Elles évitent les questions et aident à trouver les points cruciaux du chantier. Elles permettent également de résoudre les problèmes dès les premières étapes de documentation. » Tout cela fait économiser du temps et des efforts.

Grâce aux lignes générées automatiquement sur la tablette de contrôle entre les points levés, le relevé entier peut être visualisé à la volée, directement sur le chantier. L'opérateur peut vérifier le relevé et identifier les éventuels points aveugles ou les zones problématiques qui nécessitent davantage de mesures avant de quitter le chantier.

Au bout de quelques heures de mesure seulement, l'opérateur avait rassemblé suffisamment de données pour générer un plan 3D complet de l'escalier (non seulement pour les marches qui mènent à l'étage, mais aussi pour la face inférieure complexe de l'escalier).

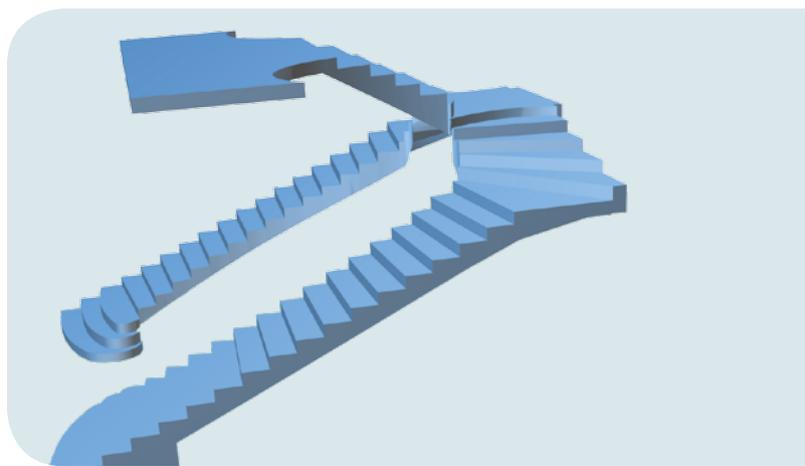
Au bureau, les résultats ont été transférés directement de la tablette au programme de CAO/DAO, au format DXF, à l'aide d'une clef USB. Le traitement des données dans le programme de CAO/DAO a produit rapidement des modèles 3D complets de la structure entière. Mais ce n'est pas tout, précise Miha Rijavec. « Nous pouvons obtenir des coupes, différentes vues, des dimensions, des détails et des notes concernant le modèle traité. »

Après avoir terminé l'escalier, LESCAD a fait les relevés des pièces pour modéliser l'intérieur du reste du bâtiment. Son Leica 3D Disto a prouvé sa valeur de

plus d'une manière car non seulement il a pu lever les positions 3D exactes et faire des scans, mais une fois au bureau, il a également été capable de projeter les données de CAO/DAO ainsi obtenues sur le sol ou sur les murs de la pièce. Le Leica 3D Disto a permis à LESCAD de réaliser les levés les plus difficiles du chantier rapidement et précisément. Cela s'est révélé particulièrement utile pour les formes incurvées et irrégulières. Toutes ces fonctions ont été bien employées pour ce projet et elles le seront à nouveau à l'avenir, car le Leica 3D Disto a trouvé sa place dans la boîte à outils de LESCAD ([www.lescad.si](http://www.lescad.si)). ■

*À propos de l'auteur :*

*Anna C. Seidel est ingénieure-géomètre et rédactrice indépendante à East London, en Afrique du Sud. [anna.c.seidel@googlemail.com](mailto:anna.c.seidel@googlemail.com)*



■ Données modélisées par le Leica 3D Disto.