

Amélioration de l'efficacité des robots

SAMES est une entreprise située en France qui se spécialise dans la fabrication de solutions d'application électrostatique de peinture liquide et de poudrage. SAMES développe et vend des services et des produits pour différents procédés de finition, incluant les pulvérisateurs automatiques de peinture pour l'industrie automobile. SAMES a été mandatée par le fabricant de voitures RENAULT pour intégrer une application robotisée de peinture par pulvérisation à son site de production de camionnettes situé en Roumanie.



La première phase du processus réalisé par SAMES pour Renault consistait à automatiser le processus de pulvérisation sur les camionnettes à l'aide de robots et de la technologie brevetée ACCUBELL[®]. Cette technologie permet de faire suivre à un robot une trajectoire déterminée autour

des camionnettes pour pulvériser l'enduit. Pour ce faire, l'équipe de SAMES avait besoin d'une représentation 3D de trois camionnettes Renault à échelle 1:1.

SAMES utilise régulièrement de scanners pour créer des fichiers IGES de voitures et de camions. Ces fichiers lui permettent de déterminer la trajectoire qui sera suivie par les robots lors de la pulvérisation des camionnettes.

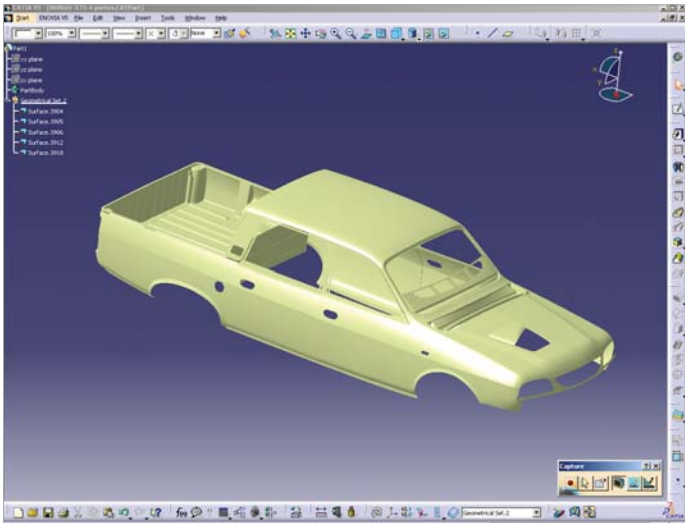
L'équipe de SAMES ayant besoin des fichiers IGES dans les plus brefs délais, elle a fait appel à la société EUROFORM du

groupe CREAFORM, développeur et fabricant de la gamme de scanners laser Handyscan 3D^{MC}. CREAFORM a deux équipes de techniciens de numérisation et inspection, l'une située au Canada et l'autre en France. Deux spécialistes de l'équipe française se sont donc rendus à l'usine de Renault en Roumanie et ils ont réussi à numériser trois camionnettes Renault en trois jours.

L'équipe de SAMES a choisi d'utiliser le REVscan^{MC}, le scanner laser de numérisation 3D répondant le mieux à leurs besoins. Le REVscan est une petite unité portable qui peut être contenue dans une mallette de la taille d'un bagage à main et que les spécialistes peuvent facilement apporter à bord de l'avion. De plus, il n'y a aucun temps de préparation



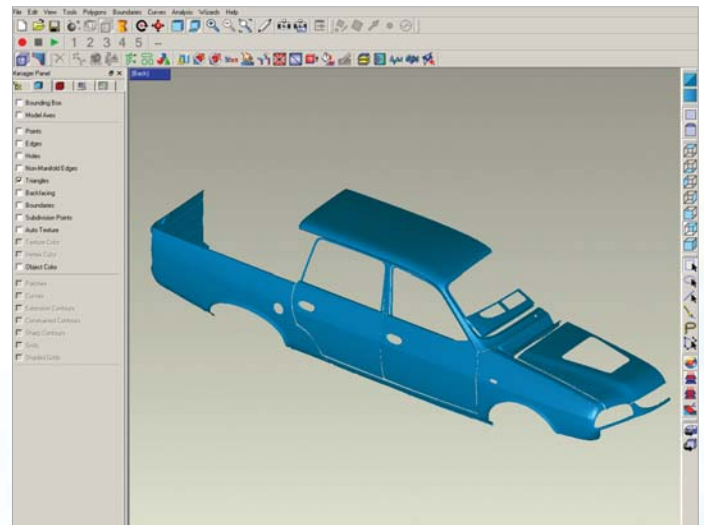
requis pour l'usage du REVscan: dès l'arrivée des techniciens à l'usine en Roumanie, l'unité était prête à être utilisée.



Le REVscan peut numériser des pièces de toutes tailles et de toutes formes. Il a donc été possible de numériser une camionnette en un seul balayage. Contrairement aux systèmes de référence conventionnels et puisque les pastilles de positionnement sont en fait fixées directement sur la pièce, le système de référence de la numérisation est directement lié à la pièce elle-même, ce qui signifie que la pièce n'a pas à être immobilisée et que les vibrations du sol ou autres perturbations autour du scanneur n'ont aucune conséquence sur la prise de mesure. Pour régler le système de référence, les pastilles ont été apposées sur les camionnettes suivant une disposition irrégulière de maillage. Les pastilles ont par la suite été balayées avec le REVscan et regroupées dans un système de référence unique situé sur la camionnette. De cette façon, le REVscan a été en mesure de se positionner automatiquement selon les pastilles.

Les fichiers STL ont été créés directement avec le REVscan. Afin de traiter les données, l'équipe de Creaform a utilisé Geomagic Qualify, un logiciel servant à nettoyer les données lors du transfert de fichiers dans CATIA V5.

Cinq jours après l'arrivée de l'équipe de numérisation en Roumanie, les données obtenues par le REVscan étaient prêtes à être utilisées par l'équipe d'ingénieurs de SAMES. De ce fait, ils n'ont pas tardé à utiliser les données captées à l'aide du REVscan pour programmer la trajectoire optimale à suivre par les robots afin d'assurer un processus de peinture par pulvérisation le plus efficace et le plus productif possible.



CREAFORM

5825, rue St-Georges | Lévis (Québec) G6V 4L2 | Canada
T: 418.833.4446 | F: 418.833.9588

info@creaform3d.com
www.creaform3d.com | www.handyscan3d.com