

L'année 2002 marque l'entrée de Toyota dans le monde de la formule 1. Toyota a toujours aimé relever des défis. Cette nouvelle étape ne déroge pas à la règle. Toyota Motorsport fabrique sa voiture de A à Z. Si la société concourt, c'est pour gagner. La formule 1 constitue une véritable vitrine pour les innovations et les nouvelles technologies de Toyota.



Le moteur, le châssis, la boîte de vitesses, la suspension, les freins, ... Quasiment toutes les pièces sont conçues et fabriquées en interne. Dans une quête permanente de perfection.

L'écurie Panasonic Toyota a trouvé l'outil idéal

À Cologne, Toyota Motorsport se consacre exclusivement à la formule 1. C'est en interne qu'est fabriquée la quasi totalité des pièces de trois voitures : deux voitures de course et une voiture de remplacement. Dans la cantine de l'usine, les employés déjeunent en compagnie de pilotes comme Cristiano da Matta et Olivier Panis. Des écrans géants Panasonic fixés sur le mur diffusent les images des dernières courses.

La quête de la rapidité exige des outils de pointe

L'usine Toyota F1 de Cologne est très exigeante concernant la qualité de son équipement et se montre très pointilleuse dans le choix de ses fournisseurs. Pour ébarber la culasse du bloc moteur de la nouvelle voiture, Toyota utilise le robot IRB 2400. Il y a un an, Wolfgang Steinfeld

a été chargé de la programmation du robot dans RobotStudio.

« Avant que le système de robot ne soit installé, l'ébarbage était une opération manuelle et représentait un véritable goulet d'étranglement pour la production », explique Wolfgang Steinfeld.

Waiting for the right offline programming software

L'ébarbage est un processus très complexe. À lui seul, le couvercle de la culasse comporte environ 700 commutations. Globalement, la culasse en compte plus de 3 000. La seule possibilité était donc d'effectuer une programmation hors ligne. Après de longues et vaines recherches, Toyota a finalement découvert l'outil de programmation hors ligne à même de satisfaire ses exigences :

RobotStudio.

« À l'époque, le robot était inutilisable : faute de disposer de l'outil adéquat, nous ne pouvions le programmer. L'intégralité du détourage était effectuée manuellement par une autre entreprise. Depuis que le robot a pris la relève, le flux de production a gagné en fluidité et en rapidité. Avant, l'étape du détourage occasionnait un temps d'arrêt relativement long. Grâce à



« RobotStudio me permet de modifier très facilement le programme du robot. »
Wolfgang Steinfeld

RobotStudio, ce problème a été résolu. Par ailleurs, nous répondons désormais aux exigences de précision du monde de la formule 1. Il suffisait de trouver l'outil de programmation hors ligne idéal », déclare Wolfgang Steinfeld.

Un chemin tout tracé

« RobotStudio est l'outil idéal pour la formule 1. Il nous offre un chemin tout tracé vers le succès. Il est convivial et propose une interface très simple, c'est pourquoi nous avons choisi d'investir dans ce logiciel. En outre, nous avons pu l'adapter à nos exigences. Il est par ailleurs facile d'apporter rapidement des modifications au programme », assure Wolfgang Steinfeld.

Le travail de M. Steinfeld a considérablement évolué depuis l'arrivée de RobotStudio. Dorénavant, il s'occupe d'entrer des données de CAO, de cumuler des documents sur chaque étape du traitement et de programmer le robot dans RobotStudio.

Depuis que Toyota a mis en place le système de robot, les déchets produits sont nettement moins importants. D'une fois sur l'autre, le robot suit exactement les mêmes contours : l'imprécision, facteur humain, ne représente donc plus un problème.

Modification rapide des programmes du robot

Toyota apprécie la simplicité de mise au point des programmes du robot dans RobotStudio. La société fabrique toute une gamme de pièces aussi variées les unes que les autres, ce qui nécessite des processus très flexibles.

« Grâce à RobotStudio, je peux réutiliser la plupart des programmes du robot en me contentant d'apporter les petites modifications



Détourage du cylindre du bloc moteur.

nécessaires à la réalisation de la nouvelle tâche, d'où un gain de temps non négligeable. Il suffit désormais de quelques jours pour adapter un programme à la production d'une nouvelle pièce », explique Wolfgang Steinfeld qui ajoute :

« Grâce à la précision sans faille du robot, les flux de production problématiques ont considérablement diminué. Les processus de fabrication du moteur et du bloc moteur sont devenus plus uniformes et peuvent être effectués sans perte de temps. Étant donné que le robot suit toujours les mêmes contours, l'étape du détourage a connu une amélioration de la qualité et une baisse des risques encourus. »

Le fort potentiel de RobotStudio

Toyota estime que RobotStudio aura un rôle à jouer dans ses futurs projets. Un programme de laser est déjà en préparation.

« Je pense que nous sommes loin d'avoir exploré toutes les facettes de RobotStudio. Nous continuerons à l'utiliser et à ajouter des composants au programme. Et finalement, pourquoi ne pas inclure la découpe au laser dans le flux de production. », conclut Wolfgang Steinfeld.