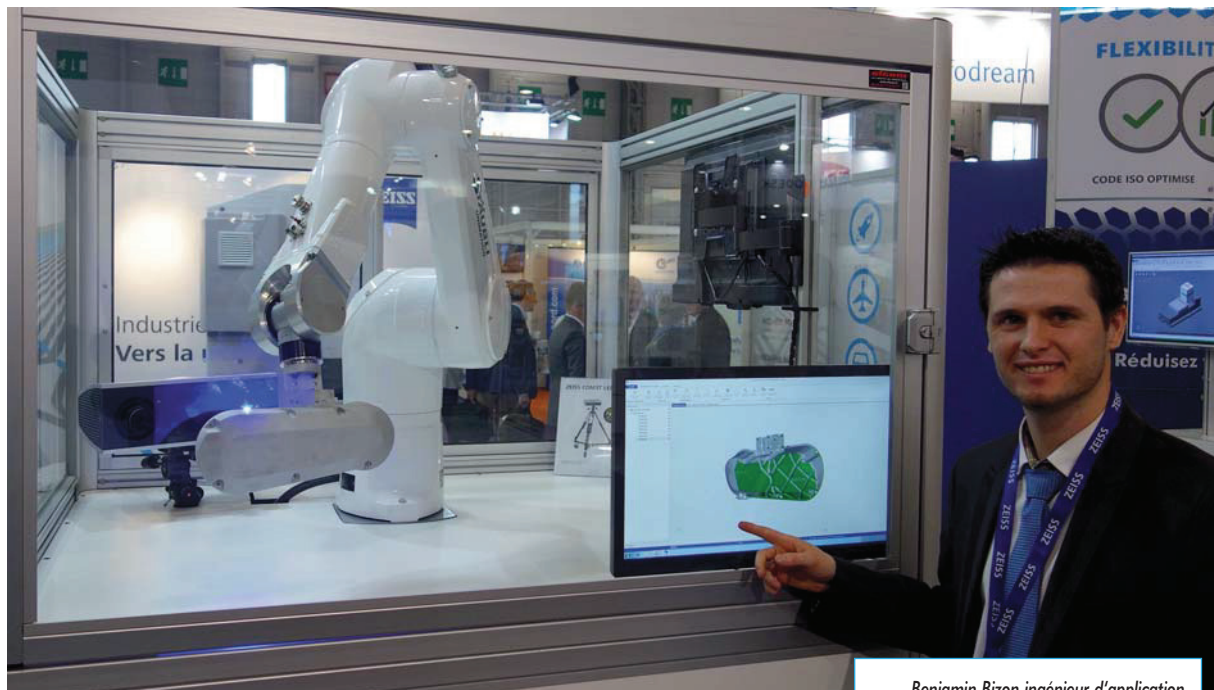


L'industrie 4.0 chez Zeiss



Benjamin Bizon ingénieur d'application présente le système Zeiss Comet de contrôle automatique robotisé par projection de franges.

Le spécialiste de la métrologie n'a pas attendu que ce terme devienne tendance pour s'intéresser à cette révolution des modes de production industriels. Ses produits et ses logiciels sont les meilleures preuves de son expertise dans le domaine. Simplifier et connecter la métrologie à la production sont dans les gènes de l'entreprise.

Sur le salon Smart Industries de Villepinte, Zeiss présentait une belle palette de produits innovants. Il n'est plus question aujourd'hui, pour réaliser un contrôle sur une pièce, de stopper la production. Les donneurs d'ordre de plus en plus exigeants réclament un contrôle automatisé avec une qualité de pièce garantie à 100%. Le rapport de métrologie édité doit être simple et compréhensible par n'importe qui. Zeiss l'a bien compris et était avec

sa gamme Maxline un des premiers il y a 7 ans avec une véritable offre de contrôle bord de ligne.

Vers une industrie 4.0 avec l'acquisition de Steinbichler

Cette nouvelle filiale nommée aujourd'hui Carl Zeiss Optotechnik acquise en 2015 permet à l'entreprise d'accélérer son entrée dans le secteur de l'optique et de la numérisation 3D. Cette gamme est parfaitement dans la mouvance de la métrologie du futur. Le Zeiss Comet L3D2 permet de numériser en toute simplicité avec une grande fiabilité. Flexible, il cartographie les données 3D des pièces avec rapidité et précision pour un large éventail d'applications et une multitude d'opérations de mesures. Le capteur Zeiss Comet 6 offre une grande souplesse. Un module de projection très puissant et une unité de contrôle intégrée lui confèrent une efficacité maximale lors de la capture de données 3D. La configuration de mesure automatisée intégrant le scanner laser Zeiss T-Scan permet des flux de travail efficaces pour les tâches de mesure

répétées dans le domaine de l'assurance qualité. Le système d'inspection de surface de haute précision Zeiss Abis est également apprécié pour sa capacité à détecter et à classer les défauts de surface.

Zeiss Calypso génération automatique des plans de contrôle

Ce logiciel standard contient la nouvelle fonction PMI "Product and Manufacturing Information". Avec cette fonction, les tolérances de dimensions, de formes et de positions implémentées dans le modèle CAO peuvent être converties automatiquement dans des plans de contrôle. Les caractéristiques à mesurer sont notées dans le dessin : dimensions, tolérances de position et erreurs de forme. Dans Zeiss Calypso, ces caractéristiques constituent le point de départ de la programmation. Créer un plan de contrôle orienté sur les résultats s'apprend facilement. Les éléments

de mesure géométriques nécessaires pour calculer une caractéristique telle qu'un cercle, une ligne ou un plan sont gérés séparément. Cette séparation entre caractéristiques et éléments de mesure rend le logiciel plus flexible, plus rapide et plus convivial. Benjamin Bizon ingénieur d'application ajoute : « Zeiss Calypso PMI permet une communication directe entre le bureau d'étude et la métrologie. La génération du programme de mesure est totalement automatique. En 10 secondes, le plan de contrôle est entièrement créé. Au terme de la mesure les bonnes cotes apparaissent en vert, les mauvaises en rouge. En associant des rapports de mesures du logiciel Zeiss PiWeb inclus dans le logiciel Zeiss Calypso, les valeurs de cote et les valeurs de correction sont affichées en clair. Le design entièrement personnalisable des rapports PiWeb donne un rendu visuel, et extrêmement simple à analyser, même pour un non expert de la métrologie. Le rapport des valeurs mesurées peut par conséquent être exploité par tous. Il fluidifie la communication entre les services, du design à la production jusqu'à l'envoi de la pièce au client. C'est aussi un excellent outil pour le management et la qualité grâce à ses analyses de suivis statistiques. »

Tomographie Rayons X Technologie

L'industrie 4.0 constitue une mutation profonde dans les modes de pro-



Zeiss Calypso PMI permet d'aller du modèle CAO jusqu'au plan de contrôle. En toute simplicité, les bonnes cotes sont en vert, les mauvaises en rouge.

duction industriels, dans lesquels les quantités de données relevées, échangées et évaluées sont de plus en plus importantes. La tomographie Rayons X est l'un des moteurs de cette évolution. Avec des ordinateurs et des traitements de données ultraperformants il est facile de traiter les volumes importants de données générées par cette technologie. Le tomographe délivre en un temps record le modèle de données tridimensionnel d'une pièce complète. Il peut être utilisé pour de nombreuses évaluations qui, avec d'autres méthodes, nécessiteraient plusieurs contrôles fastidieux. La mise en relation des données de tomographie Rayons X avec d'autres données qualité et de production offre des opportunités nouvelles d'améliorations tout au long de la chaîne de pro-

duction. La technologie à rayons X fournit des analyses métrologiques de haute précision sur des pièces entières. Il devient possible de mesurer des caractéristiques dissimulées ou difficilement accessibles de manière non destructive. Les dispositifs de fixation complexes sont superflus. Et parce qu'un seul scan suffit pour capturer entièrement la pièce, un net gain de temps est apporté en comparaison de procédés de mesure optiques ou par contact. Plusieurs pièces de petites dimensions peuvent même être scannées en une fois, puis évaluées séparément.

Bruno Corric

