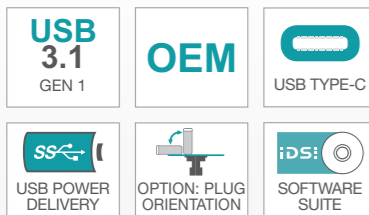


# LE CONNECTEUR USB TYPE-C A DÉBARQUÉ

La nouvelle caméra uEye LE  
USB 3.1 Gen 1



**iDS**  
www.ids-imaging.fr/usb3.1

## ENQUÊTES EN COUVERTURE



Grâce au Digital shopfloor et à la collecte des données de production en temps réel, des problèmes jusque-là ignorés ont été détectés.

### Airbus Helicopters se connecte aux tablettes

**T**ablettes pour tout le monde! Encore artisanale il y a peu, la production d'hélicoptères se numérise. Depuis 2016, Airbus Helicopters a fourni à titre expérimental une tablette numérique à chacun des quelque 100 compagnons de la ligne de fabrication des hélicoptères légers de son site historique de Marignane (Bouches-du-Rhône). Une chaîne de production qui joue le rôle d'incubateur au sein du groupe, où sont nés le Digital shopfloor, labellisé vitrine de l'industrie du futur, mais aussi des innovations dans les process et les formations.

L'enjeu, à Marignane, n'est pas de monter en cadence - le site produit chaque année entre 400 et 500 hélicoptères -, mais plutôt de fluidifier les opérations de production. Le Digital shopfloor pourrait fournir un nouveau levier de compétitivité à cette branche du groupe Airbus, qui affronte une crise historique de son secteur couplée aux offensives de ses concurrents. Le principe général: la collecte des données de production en temps réel. «Le Digital shopfloor permet de recueillir des données en grande quantité, puis de les traiter et d'en extraire des corrélations, détaille Christian Cornille, le vice-président exécutif d'Airbus Helicopters. On peut mieux comprendre, par exemple, le comportement des machines-outils.» Avec cet outil de mesure numérique, un industriel peut découvrir que les problèmes de non-qualité sont plus nombreux le matin que l'après-midi, en raison de facteurs jusque-là invisibles (température, ensoleillement...). Au-delà des corrélations, l'outil, développé avec Dassault Systèmes, vise à favoriser la communication entre les différents intervenants, de l'ingénieur du bureau d'études au compagnon.

«Le Digital shopfloor permet également de connaître à tout moment l'état d'avancement de la chaîne d'assemblage, chaque compagnon déclarant son propre niveau d'avancement», précise Christian Cornille. Il offre aussi

LORETT FABRE / AIRBUS HELICOPTERS

la possibilité de raccourcir les délais entre l'occurrence d'un événement et sa prise en compte et d'adapter rapidement l'organisation du travail suivant les fluctuations de charge. L'investissement global avoisine 800 000 euros. La simplicité de l'outil a réduit les besoins de formation à la portion congrue: une heure de formation théorique et une journée de prise en main sur la chaîne de production. Détail cocasse: si l'introduction des tablettes s'est effectuée sans heurts, c'est le choix des supports qui a fait réagir les compagnons. Plutôt que d'imposantes et coûteuses tablettes incassables, ils réclament celles du commerce, bien plus maniables. ■ G.J.

### NTN-SNR met en place des modules de fabrication robotisés

**P**lus légers et plus faciles à monter, les roulements de troisième génération pour l'industrie automobile sont des bijoux de mécanique. Pour SNR Cévennes, filiale de NTN-SNR, le leader européen du roulement de roues, ces pièces très appréciées des constructeurs européens méritaient bien un nouvel écrin. Ce spécialiste s'est doté d'un outil

industriel de pointe avec un deuxième site consacré entièrement à ce type de produits à Croupillac, près d'Alès (Gard), labellisé vitrine de l'industrie du futur en octobre 2016. La nouvelle usine, qui a représenté 35 millions d'euros d'investissement, a commencé à produire ses premiers roulements en janvier 2014. Elle rassemble aujourd'hui six lignes de production, en attendant une septième qui sera livrée à la fin du mois d'avril. Dans cet ancien bâtiment des Établissements Richard Ducros, rénové dans le cadre d'un partenariat avec la municipalité, se logent des nouvelles chaînes ultramodernes, appelées modules de fabrication. Chaque module est composé de 12 à 15 machines-outils et de 6 à 8 robots polyarticulés. Le tout est piloté par un seul opérateur.

«Nous avons poussé d'un cran l'automatisation de ces modules», explique le directeur du site, Laurent Condomines. Cela permet au personnel «de se concentrer sur des opérations de pilotage de ligne, de contrôle qualité et de réglage». Pour Laurent Condomines, le nouveau site de Croupillac n'est qu'«au début de son potentiel». Pilotage à distance, analyse de la production réalisée, maintenance prédictive... Les pistes sont nombreuses pour la société, qui travaille sur la question du traitement des données produites par ses machines avec l'École des mines d'Alès. ■ G.T.

## ENQUÊTES EN COUVERTURE

# POLY DISPENSING SYSTEMS

SYSTEMES DE DOSAGE INDUSTRIEL

Poly Dispensing Systems  
122 Chemin de la Cavée  
78630 Orgeval - France  
Tél. +33 (0)1 39 62 40 92  
Fax +33 (0)1 39 62 40 94  
contact@polydispensing.com  
www.polydispensing.com



POLY DISPENSING SYSTEMS, spécialiste des équipements de mélange, dosage et dégazage



Mélange



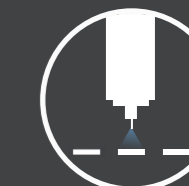
Dosage



Robots



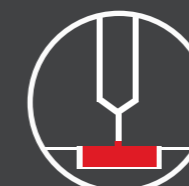
Bonding



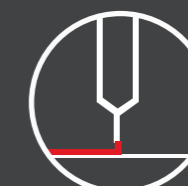
Coating



Micro points



Potting



Sealing



Glob top



Polymérisation

“Le dosage est notre métier, la régularité notre performance”

**SOS**  
FOURNISSEURS  
VOUS  
CHERCHER UN  
PRODUIT/ÉQUIPEMENT  
POUR  
VOTRE PROJET

**L'Expo Permanente**  
sélectionne pour vous  
des fournisseurs de qualité

Déposez votre demande  
sur [www.expo-permanente.fr](http://www.expo-permanente.fr)  
ou au 01 77 92 99 79

## EN 3 ÉTAPES



Décrivez votre besoin



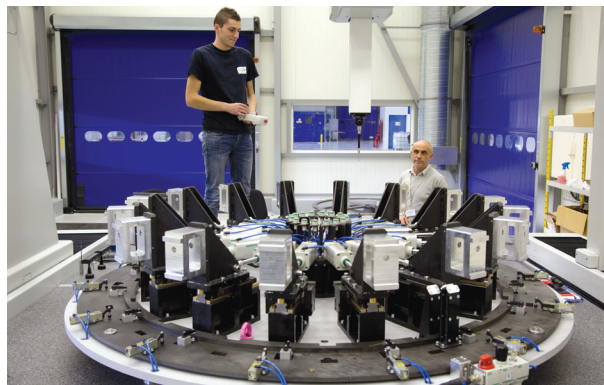
Nous sélectionnons les fournisseurs  
adaptés à vos critères



Vous recevez directement  
vos devis dans votre boîte mail

## ENQUÊTES

EN COUVERTURE



La robotisation devrait réduire de moitié le temps de cycle de production.

### Figeac Aéro se propulse dans la robotique

**N**ous pouvions soit produire cette pièce au Maghreb, soit investir dans une usine automatisée en France avec des technologies encore peu diffusées dans le secteur. » Jean-Claude Maillard, le patron de Figeac Aéro, le répète : délocalisations et investissements en France peuvent faire bon ménage. L'investissement de 37 millions d'euros lancé en 2015 dans une installation ultramoderne construite sur son site historique de Figeac (Lot) permettra au groupe de se positionner à la pointe de la technologie, alors que la plupart des sous-traitants aéronautiques privilégient encore les opérations manuelles.

L'usine vitrine de 7 500 mètres carrés abrite la production de la virole de carter intermédiaire (VCI) - une pièce cylindrique en titane de 2,10 mètres de diamètre - dédiée au moteur Leap de CFM International, qui équipe les Airbus A 320neo et les Boeing 737 Max. La montée en cadence brutale de cet équipement, qui va passer de 100 moteurs produits en 2016 à 1 000 en 2020, impose aux fournisseurs de suivre le rythme. La production commence à peine, la première virole de carter intermédiaire est sortie de l'usine en novembre 2016.

Figeac met en place progressivement un parc qui sera constitué de douze machines d'usinage automatisé d'ici à 2020, ainsi que d'un ensemble de cinq robots pour des opérations telles que l'ébavurage, le montage et le traitement de surface. Grâce à un superviseur qui collectera les données issues des capteurs des différentes machines et des outils associés, les opérateurs connaîtront en temps réel l'état de santé de l'usine. Pour mettre au point cette production ultra-automatisée, le sous-traitant s'est rapproché d'acteurs automobiles - Renault et PSA -, mais aussi de Safran Helicopter Engines, également labellisé.

In fine, les coûts de production devraient être diminués de 20% et le temps de cycle de production divisé par deux. Malgré la place réservée aux robots, il faudra une soixantaine de personnes pour assurer le bon déroulement de la production. Et Figeac Aéro ne compte pas s'arrêter là. Dès cette année, des cobots pourraient assurer les étapes de finition des pièces. À plus long terme, un ballet de chariots géo-guidés pourrait voir le jour pour assurer le déplacement des viroles de carter intermédiaire entre deux étapes de production. ■ O. J.