



JPB Système

# Il met de l'IoT dans les solutions de serrage

Le spécialiste des solutions de serrage pour les motoristes de l'aéronautique a mis au point une rondelle connectée qui permet, à tout instant, de contrôler le bon serrage d'un écrou sans le toucher.



© JPB Système

## NOTRE CLIENT

### Raison sociale

JPB Système

### Chiffre d'affaires

18 millions d'euros en 2018

### Effectif

100 personnes  
(dont 30 en Pologne)

### Activité

Depuis 1993, JPB Système conçoit, développe et produit des raccords de canalisations et des bouchons endoscopiques auto-freïnés. Initialement conçus pour l'industrie aéronautique et aérospatiale, ses dispositifs anti-rotation sont également appliqués dans les secteurs de l'automobile, des chemins de fer, de la marine et du nucléaire.

C'est presque de la magie ! Avec sa dernière innovation, JPB Système propose, juste en s'approchant d'un écrou, sans le toucher, de prouver qu'il est bien serré. Son truc ? Une rondelle... connectée ! « Elle est composée d'un corps d'épreuve usiné dans lequel sont placées des jauges et d'un dispositif de communication associé à un logiciel installé sur un appareil portable. L'ensemble permet de mesurer la tension axiale appliquée sur la rondelle », explique Jonathan Beaumel, ingénieur conception chez JPB Système. Pour éviter tout problème lié à l'électromagnétisme, les concepteurs ont opté pour un système passif télé-alimenté.

L'histoire commence en 2017, quand un des clients de la PME francilienne vient avec une demande originale : « un moyen de savoir à tout moment qu'un écrou est bien serré ». Sa solution ? Marier mécanique et Internet des objets (IoT) pour créer une rondelle connectée.

L'entreprise dispose de solides compétences en mécanique et dans les logiciels, mais pour la partie mécatronique, elle fait appel au Cetim. « Les équipes de son centre de ressources spécialisé en mécatronique nous ont accompagnés dans l'intégration des jauges de contraintes et de l'électronique dans la rondelle », raconte l'ingénieur conception.

« Elle affiche la tension de serrage en une seconde avec une précision de 6%, à 10 centimètres de distance », déclare Jonathan Beaumel. Mieux, en scannant chaque écrou équipé au montage, l'appareil peut indiquer précisément les serrages défaillants sur un même moteur.

Après la commercialisation d'un premier modèle en 2020, l'entreprise compte élargir la gamme de diamètres disponibles et décliner sa technologie. « À terme, nous pourrions intégrer la technologie à nos écrous et à nos bouchons endoscopiques afin de proposer une option connectée », annonce Jonathan Beaumel.

## Une technologie, plusieurs débouchés

Dévoilée en avant-première lors du salon du Bourget 2019, la première version de la rondelle connectée, au diamètre M12, a démontré son efficacité.

## L'atout Cetim



Le Centre de ressources en mécatronique du Cetim à Annecy (Haute-Savoie) dispose des moyens humains et techniques pour développer des capteurs autonomes communicants, depuis l'analyse fonctionnelle du besoin client et la construction de cahier des charges, jusqu'à l'accompagnement à l'industrialisation.

## Contact Service Question Réponse

Tél. : 09 70 82 16 80

sqr@cetim.fr

cetim.fr