



© Noppuns / Shutterstock.com

UNE PROBLÉMATIQUE DE FABRICATION RÉSOLUE PAR LA CARACTÉRISATION AVANCÉE

#ingénierie de production #thermique #ingénierie des matériaux #traitements de surfaces #assemblages #caractérisation avancée

Ce groupe français est spécialisé dans l'impression industrielle. Ses procédés de fabrication comportent de nombreuses opérations dont l'une dédiée à la découpe. Or cette dernière opération se trouve parfois perturbée par un phénomène d'encrassement de lames allant jusqu'à provoquer des arrêts de la production. Les équipes de CAPACITÉS SAS ont combiné leurs expertises en procédés industriels, thermique et ingénierie des matériaux, pour solutionner cette problématique.

AMÉLIORER UN PROCÉDÉ INDUSTRIEL EN COMBINANT À FAÇON PLUSIEURS EXPERTISES

Le phénomène d'encrassement des lames de coupe avait été identifié par ce client depuis plusieurs années. Cependant aucune solution à ce problème n'avait été identifiée sur le marché. Par une série de caractérisations de géométrie et de rugosité, ainsi que par des mesures de topographie de surface, les ingénieurs en procédés et en matériaux de CAPACITÉS ont d'abord démontré l'absence de corrélation entre l'usure de la lame et son encrassement. Ils ont ensuite caractérisé les matériaux et les énergies de surface, puis ont testé différents traitements réduisant l'adhésion entre lame et matière découpée.

À l'occasion de ces essais, l'échauffement de la lame lors des opérations de découpe est apparu comme participant potentiellement à l'encrassement.

Les ingénieurs thermiciens de CAPACITÉS ont donc été sollicités pour réaliser des simulations de flux de chaleur et une cartographie de l'augmentation de température sur la lame. A l'issue, ils ont pu confirmer le lien entre échauffement de lame et encrassement.

Suite aux essais en laboratoire et à des tests complémentaires in situ, nos équipes ont sélectionné les 2 meilleures améliorations, qui permettront de diviser par trois le phénomène d'encrassement.

Pour mener à bien ce projet, les équipes CAPACITÉS ont bénéficié de l'appui et des moyens techniques de trois laboratoires : l'IMN (Institut des Matériaux Jean Rouxel de Nantes), le LTeN (Laboratoire de Thermique et Énergie de Nantes) et le LS2N (Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes). ■

Expertises mises en œuvre :

- ✓ Ingénierie de production
- ✓ Ingénierie des matériaux
- ✓ Surfaces et assemblages
- ✓ Thermique

CAPACITÉS SAS EN BREF :

Créée en 2005, CAPACITÉS SAS est la filiale privée d'ingénierie et de valorisation de la recherche de l'Université de Nantes. Elle emploie 90 collaborateurs majoritairement ingénieurs et docteurs ingénieurs, qui travaillent en lien direct avec les scientifiques des laboratoires de recherche.



UNIVERSITÉ DE NANTES



Contact Développement
deveco@capacites.fr
02.72.64.88.94



Contact Communication – RP
communication@capacites.fr
06.36.13.36.56