



© Shutterstock

## LE LASER : UN PROCÉDÉ PROPRE DE PRÉPARATION DES SURFACES

#chimie des surfaces #traitement de surface #caractérisation matériaux

L'assemblage multi-matériaux efficace exige une parfaite qualité des surfaces. À ce jour, les procédés classiques de préparation associent souvent décapage mécanique et nettoyage chimique. Dans un contexte toujours plus sensible aux impacts sur la santé et l'environnement, ces opérations pourraient être progressivement remplacées par de nouveaux procédés dits propres. Parmi ces procédés alternatifs, le laser fait figure de technologie intéressante : sec et sans déchet, le laser ouvre en plus de nouvelles perspectives en termes de reproductibilité et d'automatisation. Les experts en chimie des surfaces de CAPACITES ont testé et validé cette voie pour le compte d'un client industriel.

### TESTER L'EFFICACITÉ DES PROCÉDÉS ALTERNATIFS DE PRÉPARATION DES SURFACES

Fabricant de pièces multi-matériaux, cet industriel souhaitait renforcer l'efficacité de son processus d'adhésion caoutchouc / métal, tout en réduisant son impact écologique. Il s'est appuyé sur les équipes de CAPACITES pour étudier l'alternative que représente le laser.

Les experts ont tout d'abord défini les niveaux de préparation à tester selon les caractéristiques propres aux matériaux du client.

Chaque état de surface a ensuite fait l'objet de caractérisations avancées : mesures de profilométrie 3D, mesures des énergies de surfaces, analyses MEB de santé matière. Alors seulement, nos experts ont pu corréliser les états de surfaces avec les performances en adhésion du caoutchouc sur métal. Des essais d'adhésion par type de préparation laser ont ensuite permis de valider le procédé adapté à chaque matériau du client.

Après cette première phase d'étude sur éprouvettes, le procédé validé a donné lieu à une nouvelle campagne d'essais sur pièces de grandes dimensions et à géométrie complexe en vue d'accompagner et de sécuriser le déploiement industriel.

L'étude réalisée par CAPACITES a confirmé l'efficacité du procédé de préparation par laser et ses conditions de déploiement en atelier. Maîtrisant une alternative propre en remplacement de son procédé historique, l'industriel va désormais concentrer ses efforts sur l'automatisation de ses opérations de préparation : automatisation facilitée par l'adoption du laser.

Pour réaliser ce projet, CAPACITES a bénéficié de l'appui du laboratoire IMN et des moyens techniques de son partenaire privilégié sur les technologies laser - société Méliad. ■

#### Expertise mise en œuvre :

- Chimie des surfaces et interfaces

#### CAPACITÉS SAS EN BREF

CAPACITÉS SAS est la filiale d'ingénierie et de valorisation de la recherche de Nantes Université. Œuvrant dans le domaine de l'innovation, elle emploie une centaine de collaborateurs et réalise plus de 350 projets par an. CAPACITÉS travaille en lien direct avec les scientifiques des laboratoires de recherche pour proposer des prestations sur-mesure : conseil, expertise, recherche et développement.