



© GROUPE ATLANTIC

# ANALYSER ET AMÉLIORER LA PRÉPARATION DES SURFACES

#performance des matériaux #caractérisation des surfaces  
#préparation des surfaces #analyse de propreté #benchmarking

**Leader français des solutions de confort thermique, le GROUPE ATLANTIC cherche à proposer à sa clientèle des produits toujours plus performants et fiables. Dans cette optique, l'industriel a fait appel aux experts en chimie des matériaux de CAPACITÉS SAS. Leur mission : trouver des solutions permettant d'optimiser le procédé d'émaillage et d'allonger la durée de vie des cuves métalliques de chauffe-eau électriques.**

## CARACTÉRISER L'ÉTAT DE SURFACE ET SON IMPACT SUR LA TENUE D'UN REVÊTEMENT

La qualité des appareils de chauffage se définit notamment par leur temps moyen de fonctionnement avant panne. Or, bien que protégées par émaillage, les cuves de chauffe-eau sont extrêmement sensibles à la corrosion qui, avec le temps, peut entraîner des fuites, voire des casses.

Visitant plusieurs sites industriels du GROUPE ATLANTIC, les experts CAPACITÉS ont analysé les différentes étapes de son procédé d'émaillage, de la préparation de surface jusqu'à l'émaillage proprement dit.

La première étape – de préparation – a été particulièrement étudiée. Soupçonnant une corrélation forte entre propreté de surface avant émaillage et tenue de la couche d'émail dans le temps, les experts n'ont pas hésité à combiner plusieurs techniques d'analyse : topographie de surface par microscopie confocale, test de Brel, spectroscopie infrarouge, microscopie électronique à balayage.

Ces caractérisations ont permis d'associer les paramètres du procédé de préparation à des données de sorties sur les états de surfaces des cuves avant pose d'émail.

Les mêmes données d'état de surface ont permis d'encadrer une étude de benchmarking visant à identifier des techniques alternatives de préparation de surface avant émaillage.

Sur la base de cette étude, les ingénieurs de CAPACITÉS ont émis une série de préconisations conduisant à une amélioration du process de préparation de surface, notamment par des contrôles d'état facilement répétables.

Pour mener à bien ce projet, les équipes CAPACITÉS SAS ont bénéficié de l'appui et des moyens techniques de l'IMN (Institut des Matériaux Jean Rouxel de Nantes), UMR de Nantes Université et du CNRS. ■

### Projet réalisé pour :

### Expertise mise en œuvre :

- Surfaces et assemblages
- Ingénierie des matériaux

### 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.