



Baptiste.fedi@hivelix.io
contact@hivelix.io
baptiste.fedi@hivelix.io
+33(0)6 51 16 86 49

Société Suisse du Traitement de surface SST

Fait à Bordeaux, le 16 mars 2023

Objet : Abstract concernant la journée technique « Innovations techniques en galvanoplastie en relation avec la pénurie des ressources »

Titre : Vers une production industrielle plus respectueuse de l'environnement grâce à la modélisation multiphysique et à la data science appliquées au traitement de surface.

Conférencier : Baptiste Fedi (PhD, CEO Hivelix)

Hivelix : <https://www.comsol.com/certified-consultants/hivelix>
<https://www.linkedin.com/company/hivelix/>

Résumé :

Dans un contexte économique et social remettant en question les modes de production actuels dans de nombreux secteurs industriels, dont le domaine du traitement de surface, la modélisation multiphysique et la data science peuvent être des outils différenciants.

En effet, la simulation numérique des procédés de finition de surface peut permettre d'optimiser la quantité de métaux précieux déposée via la prédiction des épaisseurs/compositions d'un revêtement déposé par galvanoplastie, ou optimiser un procédé d'électropolissage via la prédiction des états de surface finaux. Cette approche permet également de réduire les étapes et le coût de mise au point sur de nouvelles références de pièces ou d'explorer numériquement des méthodes d'augmentation de cadence de production, tout en maintenant un haut niveau de qualité. Nous verrons comment ces méthodes peuvent être appliquées dans un environnement de production industrielle sur des pièces issues de méthodes de fabrication conventionnelles, mais également issues de fabrication additive où les géométries complexes rencontrées représentent de nouveaux défis. Nous finirons par présenter comment les nouvelles solutions offertes par la data science et les algorithmes d'intelligence artificielle peuvent être complémentaires à la modélisation multiphysique afin d'optimiser et d'améliorer la maîtrise des procédés.