
Exploration des mécanismes d'adaptation du jumeau numérique face aux dérives dans les systèmes de production via des approches d'apprentissage automatique

Farah Abdoune*¹, Olivier Cardin , and Maroua Nouri

¹Nantes University, École Centrale Nantes, CNRS, LS2N, UMR 6004, F-44000 Nantes, France – LS2N, UMR CNRS 6004, – France

Résumé

La surveillance et la détection des anomalies sont cruciales pour garantir la fiabilité des systèmes de production manufacturiers. Cependant, la complexité croissante et l'évolution constante de ces systèmes rendent cela plus difficile. L'émergence des jumeaux numériques offre de nouvelles possibilités de surveillance en temps réel, de collecte de données et d'intégration avec des méthodes d'apprentissage automatique. Face à ces évolutions de comportement du système dans le temps, appelées dérives, deux approches principales se présentent : mettre à jour le modèle virtuel du jumeau numérique ou mettre à jour les algorithmes d'apprentissage automatique pour s'adapter aux changements de comportement. Par conséquent, cette étude propose des mécanismes d'adaptation des modèles d'apprentissage automatique pour renforcer la détection d'anomalies basée sur les jumeaux numériques dans les systèmes de production.

*Intervenant