

La gestion des connaissances au cœur de la continuité numérique pour l'industrie 4.0 : Le cas du projet « SmartEmma »

Oussama Meski*, Florent Laroche**
Farouk Belkadi**, Benoit Furet***

* Laboratoire LS2N, 1 rue de la Noë BP 92101 44321 Nantes Cédex 03
Oussama.Meski@univ-nantes.fr,
<http://smartemma.ls2n.fr>

1 Introduction

La 4ème révolution industrielle englobe plusieurs paradigmes et technologies qui essaient de mettre la donnée au cœur de l'industrie, et d'assurer la capitalisation, l'analyse et la ré-intégration des connaissances tout au long de la chaîne numérique industrielle. Les industries d'usinage des pièces mécaniques aéronautiques font partie des industries types, dans lesquelles l'approche industrie 4.0 est cruciale. Vu l'importance des données dans ce contexte, l'étude de la chaîne numérique de l'industrie d'usinage, s'impose.

2 Chaîne numérique dans une industrie d'usinage

Les trois phases principales de la chaîne numérique sont : la conception, l'industrialisation et la production. La conception est la première phase du processus de réalisation d'une pièce mécanique. Cette étape commence au bureau d'études, elle consiste à concevoir la géométrie en 3D d'une pièce. L'industrialisation est la phase intermédiaire, qui représente la tâche du bureau des méthodes et qui permet, essentiellement, de générer un code G (code ISO). La dernière phase est la production, qui permet d'usiner la pièce. Par la suite, une phase de contrôle est appliquée afin de valider sa conformité (Godreau, 2017). Inopportunément, la liaison entre ces phases est limitée, et peut atteindre la rupture numérique.

3 Problématiques

L'étude de l'état de l'art permet d'analyser les différentes causes de rupture de la chaîne numérique, ainsi que les solutions existantes. Aussi, elle permet de comprendre l'importance de l'interopérabilité pour la gestion des connaissances hétérogènes et l'obligation de la structuration pour faciliter la réutilisation.