
Proposition d'une méthode outillée pour intégrer la flexibilité temporelle dans les systèmes de production : les marges de manœuvre temporelles

Ismail El Mouayni*[†]

¹Laboratoire de Génie Industriel, de Production et de Maintenance (LGIPM) – Université de Lorraine : EA7302 – Université de Lorraine - ENIM, UFR MIM Ile du Saulcy, CS 50128, 57045 Metz Cedex 01, France

Résumé

Les systèmes de production actuels sont soumis à des contraintes de réactivité et de productivité. Par conséquent, les variabilités du flux physique sont de plus en plus prononcées. Ces variabilités s'amplifient en raison d'un ensemble de facteurs humains. Elles impactent la productivité et peuvent donner lieu à des facteurs de risque qui peuvent contribuer à la genèse des maladies professionnelles. Par conséquent, les systèmes de production doivent offrir la flexibilité nécessaire afin de mieux amortir cette variabilité et en particulier, son incidence sur l'opérateur. Dans ce contexte, une approche pour instaurer la flexibilité temporelle nécessaire dans un système de production est proposée : les marges de manœuvre temporelles. Ce travail décrit le développement d'un outil permettant de simuler un système afin d'évaluer son comportement. L'outil développé est baptisé AEN-PRO : Agent based ENgine for PROduction system simulation. Ces travaux proposent également la définition d'un indicateur permettant de mesurer les marges de manœuvre temporelles disponibles sur un poste de travail. L'analyse par états élémentaires est aussi proposée pour évaluer le comportement des entités du système afin de proposer des modifications de la conception qui améliorent les marges de manœuvre et la productivité du système.

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: