

Ordonnancement à court terme d'un atelier discontinu de chimie fine

Partie I: Développement du modèle

Philippe BAUDET, Catherine AZZARO PANTEL, Serge DOMENECH et Luc PIBOULEAU*

Laboratoire de Génie Chimique - UMR CNRS 5503

ENSIGC INPT

18, Chemin de la Loge

31078 TOULOUSE Cedex - France

Tél.: 335 62 25 23 00 - FAX : 335 62 25 39 03

email : Luc.Pibouleau@ensigct.fr

Résumé. - Cette étude a pour but d'utiliser certains concepts de productique pour résoudre des problèmes d'ordonnancement en génie des procédés. Nous étudions le cas de l'atelier discontinu multitâches-multiproduits ou jobshop de chimie fine, qui présente des contraintes très complexes: diversité des produits et de leurs procédés d'élaboration, intermédiaires réactionnels, politiques de stockage particulières, vérification de bilans matières, consommations d'utilités, limitation du taux de rejet de produits polluants... Cet article est composé de deux parties. Dans la partie 1, nous développons un modèle de simulation détaillé du fonctionnement d'un atelier discontinu de chimie fine. La mise en oeuvre du modèle et l'exploitation des résultats seront présentées dans la seconde partie.

Mots clés: simulation à événements discrets, atelier discontinu, chimie fine, ordonnancement

Abstract. - The objective of this paper is to use production engineering concepts to solve scheduling problems encountered in chemical engineering. The studied case is the multipurpose multiobjective (or job-shop) chemical batch plant involving the most complex specific constraints which can be found practically: various products to be manufactured, different synthesis sequences, presence of intermediate products, various storage policies, mass balances, utilities, effluent limitation, ... This paper is composed of two parts. The first part is devoted to the development of a discrete-event simulation model of a fine chemistry plant. Use of the model and simulation results will be greatly analyzed in the second part.

Keywords: discrete-event simulation - batch processes - fine chemistry - scheduling

* *Toute correspondance devra être adressée à cet auteur*