

M. François LARROCHE

Département DAPI - laboratoire LS2N

Soutiendra publiquement ses travaux en vue de l'obtention du grade de

Docteur d'IMT Atlantique

Dans le cadre de la co-accréditation de thèse d'IMT Atlantique au sein de l'école doctorale

MATHSTIC

Le 13/12/2021 à 14:00 à IMT Atlantique campus de Nantes

Campus de Nantes – Amphi Georges Besse

Optimisation d'un plan de production de produits périssables dans un contexte multi-ressources à capacité finie

Résumé : La planification de la production est une étape importante dans de nombreux secteurs industriels. Définir la production pour répondre à la demande, s'assurer d'avoir un niveau de stock adéquat et maîtriser sa capacité de production sont des tâches complexes. L'utilisation d'outils mathématiques pour optimiser les prises de décision dans la planification de la production est donc totalement pertinent pour les industriels. Dans cette thèse, nous nous intéressons à des problèmes de planification de la production dans le domaine de l'agroalimentaire rencontrés par VIF, une entreprise spécialisée dans la création de logiciel pour ce secteur. Nous nous concentrons sur la modélisation et la résolution du problème de lot-sizing sous différentes contraintes : capacité finie, rupture sur la demande, séquence de production, machines parallèles, etc. Nous proposons plusieurs modélisations mathématiques et des heuristiques pour résoudre ce problème. La première heuristique se base sur une décomposition du problème en sous-problèmes résolus de façon itérative. Nous proposons ensuite un algorithme de pré-traitement basé sur une approche de regroupement pour diminuer la taille du problème. Finalement, nous proposons une approche de résolution en trois phases dans laquelle les décisions relatives à notre problème sont séparées et résolues indépendamment.

Mots-clés : Planification de la production, agroalimentaire, lot-sizing, programmation linéaire en nombres entiers, heuristique

Le jury est composé de :

Mme Marie-Jo HUGUET	- Professeur	- INSA Toulouse
Mme Safia KEDAD-SIDHOUM	- Professeur	- CNAM PARIS
Mme Odile BELLENGUEZ	- Maître de conférences	- IMT Atlantique
M. Guillaume MASSONNET	- Maître de conférences	- IMT Atlantique
M. Nabil ABSI	- Professeur	- Mines Saint Etienne - LIMOS
Mme Nathalie SAUER	- Professeur	- Université Lorraine

Invités :

M. Nadjib BRAHIMI	- Maître de conférences	- RENNES SCHOOL OF BUSINESS
M. Yohann GALLARD	-	-