

Avis de Soutenance

Madame Cécilia DAQUIN

Automatique, productique

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Planification collaborative des chaînes logistiques en symbiose industrielle

dirigés par Monsieur Gilles GONCALVES et Monsieur Hamid ALLAOUI

Soutenance prévue le **jeudi 10 décembre 2020** à 14h00

Compte tenu de la situation sanitaire, le jury se réunira entièrement en visioconférence*

Composition du jury proposé

M. Gilles GONCALVES	Université d'Artois	Co-directeur de thèse
M. Hamid ALLAOUI	Université d'Artois	Co-directeur de thèse
M. Tienté HSU	Université d'Artois	Examineur
M. El-Houssaine AGHEZZAF	Université de Gant	Rapporteur
Mme Alice YALAOUI	Université de Technologie de Troyes	Rapporteuse
M. Stéphane DAUZÈRE-PÉRÈS	École des Mines de Saint-Étienne	Examineur
M. Yannick FREIN	Grenoble INP	Examineur
Mme Safia KEDAD-SIDHOUM	Conservatoire National des Arts et Métiers	Examinatrice

Résumé :

Face à l'urgence de changer nos méthodes de production, de distribution et de consommation qui perturbent les écosystèmes, l'Économie Circulaire (EC) propose de réduire l'empreinte environnementale tout en développant le bien-être social. Parmi les piliers de l'EC, l'Écologie Industrielle vise à limiter la consommation de ressources et la production de déchets des acteurs économiques en les faisant collaborer à travers des Symbioses Industrielles (SI). Une SI permet la valorisation des déchets issus d'un procédé industriel d'une entreprise, appelés sous-produits, en les utilisant comme matières premières pour un procédé industriel dans une autre entreprise. C'est dans ce cadre d'EC que cette thèse vise à optimiser la planification de production des chaînes logistiques qui collaborent au sein d'une SI. L'enjeu est de proposer aux acteurs impliqués des scénarios qui assurent la stabilité et la pérennité de la symbiose. Afin d'atteindre un haut niveau de collaboration requis par une SI, nous proposons et étudions deux modèles mathématiques de Lot-Sizing collaboratifs centralisés optimisant la planification de production d'une symbiose composée de deux acteurs puis de N acteurs ($N \geq 3$), dans un objectif économique. Même si la symbiose peut permettre de réduire le coût total de la chaîne, les acteurs peuvent vouloir bénéficier de leur propre avantage économique en s'assurant d'être dans une situation gagnant/gagnant. Nous proposons alors deux approches. La première consiste à appliquer différentes méthodes de partage de coûts pour déterminer une répartition équitable des coûts de symbiose entre les acteurs afin qu'aucun acteur n'ait d'intérêt à quitter la symbiose. Parmi les stratégies utilisées, deux d'entre elles sont issues de la théorie des jeux. La seconde est une approche décentralisée basée sur la négociation entre deux acteurs partenaires de la SI dans le but de trouver un accord entre eux sur le flux de symbiose. Pour cela, nous proposons trois stratégies de négociation différentes. Ainsi, nous avons pu illustrer l'impact positif de la collaboration dans le cadre d'une SI au niveau tactique.