

Modélisation mathématique et résolution numérique du problème de transport de conteneurs dans un réseau multimodal

Mohamed HEMMIDY, Cédric JONCOUR, Sophie MICHEL, Adnan YASSINE

Normandie Univ, UNIHAVRE, LMAH, FR-CNRS-3335, ISCN, 76600 Le Havre, France
{mohamed.hemmidy,cedric.joncour,sophie.michel,adnan.yassine}@univ-lehavre.fr

Mots-clés : *transport des conteneurs, transport multimodal, multi-flots, gestion des plateformes multimodales, routage de véhicules, gestion de flot, agrégation*

Le but de ce travail est l'étude du problème de gestion de flot de conteneurs et de véhicules dans un réseau multimodal. Nous proposons une formulation du problème sous forme d'un modèle mathématique réaliste qui prend en considération les différents aspects liés au transport et au stockage des conteneurs et dont l'objectif est de minimiser le coût global de transport. Pour la résolution des grandes instances une approche de résolution bi-niveaux est proposée. Dans un premier niveau nous construisons un modèle agrégé plus facile à résoudre pour en extraire les décisions liées aux déplacements des trains et des barges ainsi qu'une borne duale de notre problème de base. Ces informations sont utilisées dans un deuxième niveau pour avoir des solutions de bonne qualité de notre problème par rapport aux solutions données par CPLEX en résolvant directement le modèle de base. Des résultats numériques sur des instances générées aléatoirement sont présentés et ils prouvent l'intérêt de l'approche de résolution proposée.