

Contributions théoriques et pratiques pour la recherche dispersée, recherche à voisinage variable et matheuristique pour les programmes en nombres entiers mixtes (Document en Anglais)

✓ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <http://ged.univ-valenciennes.fr/nuxeo/site/esupversions/c03a0f5f-99c8-42c7-8838-224e9d02730d>

Droits d'auteur : Ce document est protégé en vertu du Code de la Propriété Intellectuelle.

Modalités de diffusion de la thèse :

- [Thèse consultable sur internet, en texte intégral.](#)

✓ Informations sur les contributeurs

Auteur : [Todosijevic Raca](#)

Date de soutenance : 22-06-2015

Directeur(s) de thèse : [Hanafi Saïd](#) - [Gendron Bernard](#)

Président du jury : [Fréville Arnaud](#)

Membres du jury : [Hanafi Saïd](#) - [Gendron Bernard](#) - [Glover Fred](#) - [Mladenovic Nenad](#) - [Vasquez Michel](#) - [Hansen Pierre](#) - [Punnen Abraham P.](#)

Rapporteurs : [Hansen Pierre](#) - [Punnen Abraham P.](#)

Laboratoire : [Laboratoire d'Automatique, de Mécanique et d'Informatique Industrielles et Humaines - LAMIH](#)

Ecole doctorale : [Sciences pour l'ingénieur \(SPI\)](#)

✓ Informations générales

Discipline : Informatique

Classification : Sciences de l'ingénieur, Informatique

Mots-clés : [Optimisation](#) [Recherche dispersée](#) [Recherche voisinage variable](#) [Heuristique](#) [Métaheuristique](#)

[Matheuristique](#) [Arrondi Directionnel](#) [Convergence](#) [0-1 MIP](#) [Routage](#) [Voyageur de Commerce](#)

[Elaboration de tournées](#) [Localisation](#) [Clustering](#) [Ordonnancement](#) [Maintenance](#)

[Affectation des unités de production d'énergie](#) [Conception de réseau.](#) [Métaheuristiques -- Thèses et écrits académiques](#)

[Heuristique -- Thèses et écrits académiques](#) [Problème du voyageur de commerce -- Thèses et écrits académiques](#)

[Optimisation mathématique -- Thèses et écrits académiques](#)

Résumé : Cette thèse comporte des résultats théoriques et pratiques sur deux métaheuristiques, la Recherche Dispersée et la Recherche Voisinage variable (RVV), ainsi que sur des Matheuristiques. Au niveau théorique, la contribution principale de cette thèse est la proposition d'un algorithme de recherche dispersée avec l'arrondi directionnel convergent pour les programmes en nombres entiers mixtes (0-1 MIP), avec une preuve de cette convergence en un nombre fini d'itérations. En se basant sur cet algorithme convergeant, deux implémentations et plusieurs heuristiques sont proposées et testées sur des instances de 0-1 MIP. Les versions testées reposent sur des implémentations non optimisées pour mettre en évidence la puissance des approches dans une forme simplifiée. Nos résultats démontrent l'efficacité de ces approches initiales, ce qui les rend attractives lorsque des solutions de très haute qualité sont recherchées avec un investissement approprié en termes d'effort de calcul. Cette thèse inclut également quelques nouvelles variantes de la métaheuristique Recherche Voisinage Variable telles qu'une recherche voisinage variable deux niveaux, une recherche voisinage variable imbriquée, une descente voisinage variable cyclique et une heuristique de plongée voisinage variable. En outre, plusieurs implémentations efficaces de ces algorithmes basés sur la recherche voisinage variable ont été appliquées avec succès à des problèmes NP-Difficiles apparaissant en transport, logistique, production d'énergie, ordonnancement, et segmentation. Les heuristiques proposées se sont avérées être les nouvelles heuristiques de référence sur tous les problèmes considérés. La dernière contribution de cette thèse repose sur la proposition de plusieurs matheuristiques pour résoudre le problème de Conception de Réseau Multi-flots avec Coût fixe (CRMC). Les performances de ces matheuristiques ont

été évaluées sur un ensemble d'instances de référence du CRMC. Les résultats obtenus démontrent la compétitivité des approches proposées par rapport aux approches existantes de la littérature.

▼ Informations techniques

Type de contenu : Texte

Format : PDF

▼ Informations complémentaires

Identifiant : uvhc-ori-oai-wf-1-1869

Type de ressource : Thèse
