

Sujet de thèse :

Sommets persistants et absents pour les dominants minimums dans les graphes

Directeur : S. Rovédakis, Maître de conférences, stephane.rovedakis@cnam.fr, C. Picouleau, Professeur, chp@cnam.fr,

Laboratoire d'accueil : CEDRIC-CNAM

Soit $G = (V, E)$ un graphe. $D \subset V$ est un ensemble dominant si pour tout sommet v de G soit $v \in D$ ou v a un voisin $u \in D$. Un dominant minimum est un ensemble dominant de cardinalité minimale.

Un sommet v de G est *persistant* si il appartient à tout dominant minimum. Un sommet v est *absent* si il n'appartient à aucun dominant minimum.

L'objectif de la thèse est d'étudier les sommets persistants, les sommets absents. Cette étude consistera d'une part en la recherche de caractérisations de ces sommets pour différentes classes de graphes. D'autre part l'étude de la complexité algorithmique pour la détection de ces sommets sera abordée.

Des contraintes additionnelles sont également proposées dans la littérature pour le problème du dominant minimum. L'étude des sommets persistants et absents pour ces problèmes est également envisagée.

Mots-clés : Algorithmique, Complexité, Théorie des Graphes.

References

- [1] A. Bertossi (1984), *Dominating sets for split and bipartite graphs*, Information Processing Letters 19, 37-40.
- [2] E. Cockayne, S. Goodman, S. Hedetniemi (1975), *A linear algorithm for the domination number of a tree*, Information Processing Letters 4 (2), 41-44.
- [3] Teresa W. Haynes, Stephen T. Hedetniemi, Peter J. Slater *Fundamentals of Domination in Graphs*, Marcel Dekker Inc., (1998).
- [4] C. M. Mynhardt (1999), *Vertices Contained in Every Minimum Dominating Set of a Tree*, J. Graph Theory 31, 163-177.