V. Gledel, V. Iršič et S. Klavžar : Nombre géodésique fort et produit cartésien

Valentin Gledel, LIRIS, Lyon, valentin.gledel@univ-lyon1.fr
Vesna Iršič, FMF, Ljubljana, vesna.irsic@fmf.uni-lj.si
Sandi Klavžar, FMF, Ljubljana, sandi.klavzar@fmf.uni-lj.si

Introduit par Manuel *et al.* [1], le problème du nombre géodésique fort est défini comme suit. Soit $G = (V, E)$ un graphe et S un sous-ensemble de V. On dit que S est un *ensemble géodésique fort* de G s'il existe une façon de fixer des plus courts chemins entre toutes paires de sommets de S telle que l'union de ces plus courts chemins couvre entièrement G. Plus formellement, S est un ensemble géodésique fort s'il existe une fonction $\widetilde{g}$ qui à chaque paire de sommet (x, y) de S attribue un plus court chemin entre ces deux sommets telle que $\bigcup_{x,y\in S} \widetilde{g}(x, y) = V$.

La taille d'un plus petit ensemble géodésique fort est appelée *nombre géodésique fort* du graphe.

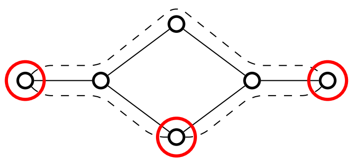

FIGURE 1 – Ensemble géodésique fort d'un graphe (sommets entourés) et plus courts chemins entre les sommets de cet ensemble (chemins pointillés).

Nous nous intéressons au nombre géodésique fort du produit cartésien de deux graphes. Nous améliorons les bornes connues et infirmons une conjecture proposée dans [2] selon laquelle le nombre géodésique fort du produit cartésien de deux graphes est au moins le maximum des nombres géodésiques forts des graphes de départ.

Références

[1] P. Manuel, S. Klavžar, A. Xavier, A. Arokiaraj, E. Thomas, Strong geodetic problem in networks, Discuss. Math. Graph. Theory, to appear.

[2] V. Iršič, S. Klavžar, Strong geodetic problem on Cartesian products of graphs, RAIRO Oper. Res. (2018), https://doi.org/10.1051/ro/2018003.