M. Dumas, F. Foucaud, A. Perez et I. Todinca : Sur les graphes couvrables par k plus courts chemins

Maël Dumas, LIFO, Orléans, mael.dumas@etu.univ-orleans.fr
Florent Foucaud, LIMOS, Clermont-Ferrand, florent.foucaud@uca.fr
Anthony Perez, LIFO, Orléans, anthony.perez@univ-orleans.fr
Ioan Todinca, LIFO, Orléans, ioan.todinca@univ-orleans.fr

Nous montrons que si les arêtes ou les sommets d'un graphe non orienté peuvent être couverts par k plus courts chemins, alors la pathwidth de G est bornée supérieurement par une fonction de k. Comme corollaire, nous prouvons que le problème Isometric Path Cover with Terminals (qui, étant donné un graphe G et un ensemble de k paires de sommets appelés les *terminaux*, demande si G peut être couvert par k plus courts chemins, chacun connectant une paire de terminaux) est FPT paramétré par le nombre de terminaux. Il en est de même pour le problème similaire Strong Geodetic Set with Terminals (qui, étant donné un graphe G et un ensemble de k terminaux, demande si il existe $\binom{k}{2}$ plus courts chemins, chacun connectant une paire distincte de terminaux tel que ces chemins couvrent G). De plus, cela implique que les problèmes apparentés Isometric Path Cover et Strong Geodetic Set (définis de manière similaire mais où l'ensemble de terminaux ne fait pas partie de l'entrée) sont dans XP paramétré par k.