

## Décompositions arborescentes avec *independence number* borné

Clément Dallard, FAMNIT & IAM, University of Primorska, Koper, Slovenia [clement.dallard@famnit.upr.si](mailto:clement.dallard@famnit.upr.si)

Martin Milanič, FAMNIT & IAM, University of Primorska, Koper, Slovenia [martin.milanic@upr.si](mailto:martin.milanic@upr.si)

Kenny Štorgel, FIS, Novo mesto, Slovenia, et FAMNIT, University of Primorska, Koper, Slovenia [kennystorgel.research@gmail.com](mailto:kennystorgel.research@gmail.com)

L'*independence number* d'une décomposition arborescente  $\mathcal{T}$  d'un graphe est le plus petit entier  $k$  tel que chaque sac de  $\mathcal{T}$  induit un sous-graphe dans lequel tout ensemble indépendant est de taille au plus  $k$ . Quand un graphe est donné avec une décomposition arborescente dont l'*independence number* est borné, le problème MAXIMUM WEIGHT INDEPENDENT SET (MWIS) peut être résolu en temps polynomial.

Nous considérons six relations de graphes (les relations de sous-graphe, mineur topologique et mineur, ainsi que leurs variantes induites) et pour chacune d'entre elles caractérisons les graphes  $H$  tels que tout graphe excluant  $H$  suivant cette relation admet une décomposition arborescente dont l'*independence number* est borné. De plus, nous montrons comment obtenir une telle décomposition arborescente efficacement. Il en découle que MWIS peut être résolu en temps polynomial dans les classes de graphes excluant  $W_4$ ,  $K_5^-$  ou  $K_{2,q}$  pour  $q \geq 2$  comme mineur induit. Plus généralement, nos résultats impliquent que le problème MAXIMUM WEIGHT INDEPENDENT  $\mathcal{H}$ -PACKING, qui généralise notamment MWIS et MAXIMUM WEIGHT INDUCED MATCHING, est résoluble en temps polynomial dans ces mêmes classes de graphes.

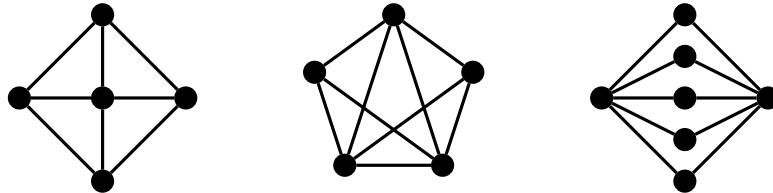


FIGURE 1 – De la gauche vers la droite, les graphes  $W_4$ ,  $K_5^-$  et  $K_{2,5}$ .