

M. Bonamy, É. Bonnet, H. Déprés, L. Esperet, C. Geniet, C. Hilaire, S. Thomassé, A. Wesolek : Structure des graphes sans cycles indépendants

Marthe Bonamy, Univ. Bordeaux, CNRS, Bordeaux INP, LaBRI, UMR 5800, F-33400 Talence, France marthe.bonamy@u-bordeaux.fr

Édouard Bonnet, Univ Lyon, CNRS, ENS de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, LIP UMR5668, France, edouard.bonnet@ens-lyon.fr

Hugues Déprés, Univ Lyon, CNRS, ENS de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, LIP UMR5668, France, hugues.depres@ens-lyon.fr

Louis Esperet, CNRS, G-SCOP, Univ. Grenoble Alpes, Grenoble, France, louis.esperet@grenoble-inp.fr

Colin Geniet, Univ Lyon, CNRS, ENS de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, LIP UMR5668, France, colin.geniet@ens-lyon.fr

Claire Hilaire Univ. Bordeaux, CNRS, Bordeaux INP, LaBRI, UMR 5800, F-33400 Talence, France claire.hilaire@labri.fr

Stéphan Thomassé, Univ Lyon, CNRS, ENS de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, LIP UMR5668, France, stephan.thomasse@ens-lyon.fr

Alexandra Wesolek, Department of Mathematics, Simon Fraser University, Burnaby, BC, Canada, alexandrawesolek@gmail.com

On dit que deux cycles d'un graphe sont indépendants s'ils sont disjoints et non-adjacents. Un graphe est *sans k cycles indépendants* (ou O_k -free) s'il ne contient pas k cycles deux à deux indépendants. Nous nous intéressons dans cet exposé aux graphes sans k cycles indépendants et *peu denses* (qui ne contiennent pas de large graphe complet biparti comme sous-graphe).

Notre principal résultat est qu'un graphe peu dense et O_k -free a une largeur arborescente au plus logarithmique en le nombre de sommets. Nous montrons de plus que cette borne est optimale.

Ce résultat implique que de nombreux problèmes NP-complets (notamment le problème d'ensemble indépendant maximum) peuvent être résolus en temps polynomial sur ce type de graphes.