

N. Bousquet, L. Feuilloley et T. Pierron : Certification locale et (petits) mineurs interdits

Nicolas Bousquet, Université Lyon 1, LIRIS.

`nicolas.bousquet@univ-lyon1.fr`

Laurent Feuilloley, Université Lyon 1, LIRIS.

`laurent.feuilleley@univ-lyon1.fr`

Théo Pierron, Université Lyon 1, LIRIS.

`theo.pierron@univ-lyon1.fr`

La certification locale consiste à étiqueter les sommets d'un graphe, pour certifier une propriété. Les sommets du graphe peuvent vérifier collectivement que la certification est correcte, en prenant connaissance des étiquettes de leur voisins.

Il est connu depuis longtemps que l'on peut certifier l'acyclicité avec des étiquettes de $\Theta(\log n)$ bits par sommet (où n est la taille du graphe). Plus récemment, il a été montré que l'on pouvait certifier la planarité (et le fait d'avoir un genre borné) avec des étiquettes de même taille. Se pose alors une question naturelle : peut-on certifier n'importe quelle classe définie par des mineurs interdits avec des étiquettes de taille $\Theta(\log n)$?

Nous montrons que c'est le cas pour les petits mineurs (typiquement ceux sur 4 sommets) [1]. Un outil essentiel dans nos preuves est la certification de la 2- et 3-connectivité.

Références

- [1] N. Bousquet, L. Feuilloley and Théo Pierron, *Local certification of graph decompositions and applications to minor-free classes*, arxiv : 2108.00059.