

## G. Bagan, V. Gledel, M. Heinrich et F. Mc Inerney : Résultats de complexité pour le jeu d'acquisition

Guillaume Bagan, LIRIS, Lyon, [guillaume.bagan@liris.cnrs.fr](mailto:guillaume.bagan@liris.cnrs.fr)

Valentin Gledel, G-SCOP, Grenoble, [valentin.gledel@grenoble-inp.fr](mailto:valentin.gledel@grenoble-inp.fr)

Marc Heinrich, School of Computing, University of Leeds, [m.heinrich@leeds.ac.uk](mailto:m.heinrich@leeds.ac.uk)

Fionn Mc Inerney, LIRIS, Lyon, [fmcinern@gmail.com](mailto:fmcinern@gmail.com)

Inventé par Lampert et Slater en 1995 [1], le *jeu d'acquisition* est un jeu à un joueur sur un graphe  $G = (V, E)$ . Une pile de jetons est posée sur chaque sommet de  $V$  et, à chaque tour, le joueur peut sélectionner deux sommets adjacents et déplacer entièrement la pile la plus petite de ces sommets sur la plus grande. Le jeu s'arrête lorsqu'il n'y a plus aucun déplacement possible. L'objectif du joueur est de minimiser le nombre de piles restantes à la fin de la partie. La figure 1 représente plusieurs tours de cette partie sur un graphe donné.

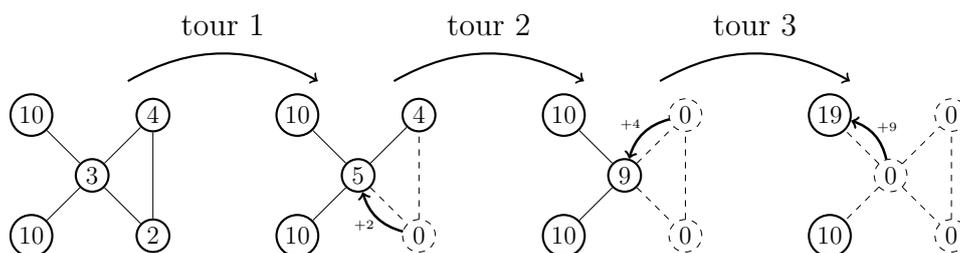


FIGURE 1 – Après trois tours la partie se termine et il reste deux piles.

Il a été montré en 2008 par Slater et Wang [2] qu'il était NP-complet de décider s'il existait une séquence de coup permettant de n'avoir qu'un seul tas à la fin de la partie. Nous continuons l'étude de la complexité de ce jeu et donnons des résultats de NP-complétude et de polynomialité sur différentes classes de graphes.

## Références

- [1] D. E. Lampert et P. J. Slater, *The acquisition number of a graph*, Congressus Numerantium (1995), 203–210.
- [2] P. J. Slater et Y. Wang, *Some results on acquisition numbers*, J. Combin. Math. Combin. Comput. **64** (2008), 65–78.