

Mainmise sur les médias et suivi de communautés dans les graphes dynamiques

Haolin Ren^{*,**} Marie-Luce Viaud^{*}
Guy Melançon^{**}

^{*}INA, Bry/Marne, FR
{hren,mlviaud}@ina.fr, www.ina-expert.com
^{**}Université de Bordeaux, CNRS UMR 5800 LaBRI
{Haolin.Ren,Guy.Melancon}@u-bordeaux.fr, www.labri.fr

Résumé. Ce court article présente le design et l'utilisation d'un tableau de bord visuel permettant d'explorer, questionner et comprendre l'évolution des communautés d'un graphe dynamique. L'exemple ayant motivé la conception et la réalisation de ce tableau de bord est celui d'un réseau d'affiliation des personnalités présentes dans les médias français. Le suivi de communautés s'avère utile pour cerner le biais potentiel induit de la co-présence répétée des mêmes personnalités dans les émissions de radio et de télévision au cours du temps.

1 Introduction

La présence des réseaux comme outil de modélisation ou de conception des systèmes naturels et humains est au cœur de la science des réseaux. Dans cette discipline par nature pluridisciplinaire, l'étude des graphes dynamiques pose encore aujourd'hui de nombreux défis notamment lorsqu'il est question de les visualiser (Beck et al., 2014).

L'un des objectifs de la visualisation est de révéler à l'utilisateur la *structure* inhérente aux données. L'oeil humain est particulièrement habile à détecter les motifs graphiques cachés dans l'image montrée à l'écran (Ware, 2000, 2005). On peut argumenter – et c'est le cas dans un grand nombre de champs scientifiques – que la structure tient à la notion de *groupe* (Stacey, 2005; Shavit, 2005) : des ensembles présentant une certaine homogénéité. Dans le cas des graphes, cette homogénéité tient à une densité de liens plus marquée *dans* le groupe qu'avec le reste du graphe. Ce sont ces groupes que l'on appelle les *communautés* (dans un graphe).

La visualisation d'un graphe dynamique trouve là un défi : montrer l'évolution de ces groupes à travers le temps. On parle ainsi souvent des *communautés dynamiques* (Rossetti et Cazabet, 2017), mais ce terme fait implicitement l'hypothèse de la stabilité dans le temps d'une communauté. Or, notre travail et plus particulièrement le domaine auquel nous nous intéressons remettent cette notion de stabilité en question.

Le domaine dans lequel notre travail s'inscrit est celui de l'étude des médias français. Nous considérons des données d'affiliation et construisons le graphe de co-participation à des émissions radiophoniques ou télévisuelles française sur la période 2010 - 2016. L'étude des "communautés" dans ce contexte présente un intérêt particulier pour, par exemple, "lire" le