

Evolution temporelle de communautés représentatives : mesures et visualisation

Haolin Ren*, Marie-Luce Viaud*, Guy Mélançon**

*INA, 4 avenue de l'Europe Bry/Marne
{hren,mlviaud}@ina.fr

**CNRS UMR 5800 LaBRI, Université de Bordeaux
Guy.Melancon@u-bordeaux.fr

Résumé. La problématique de ce papier est d'identifier dans un graphe dynamique les communautés les plus représentatives sur une période donnée, de mesurer leur stabilité, et d'en visualiser les évolutions majeures. Notre cas d'usage concerne l'étude de la visibilité médiatique des communautés et des individus grâce aux données relatives aux émissions télévisuelles et radiophoniques entre 2011 et 2015. A partir d'une détection de communautés sur l'intégralité de la période, nous proposons des mesures de stabilité et d'activité des communautés et proposons une visualisation de leur évolution temporelle.

1 Introduction

La présence médiatique d'une personnalité ou d'un groupe de personnalités dans les médias "main stream" participe de la vie sociale et politique d'un pays. Dans le cadre de l'analyse des médias entreprise par l'INA avec le projet OTMedia¹, nous nous intéressons à la présence médiatique des personnalités à la radio et à la télévision. Nous voulons détecter et visualiser les communautés disposant d'une grande visibilité ainsi que les principaux *événements* qui les affectent. Ces *événements* incluent : l'apparition ou la disparition d'une communauté ou les éléments qui la quittent ou qui la rejoignent. La visibilité médiatique est par essence réactive car elle dépend des événements médiatiques (élections, sorties de livre, faits d'actualités, ...). Mais l'hypothèse des experts des médias est qu'il existe néanmoins une stabilité produite par "la machine média et ses contraintes". C'est à l'observation de ce phénomène qu'il s'agit d'apporter un appui, afin de mieux l'étudier.

Les données disponibles pour cette étude sont des données structurées sur 4 ans (2011-2015), et rassemble 490000 émissions. Nous considérerons dans cet article le graphe formé des liens entre *invités* et *émissions* (dérivé à partir du graphe d'origine, voir figure). Deux invités sont liés l'un à l'autre s'ils ont participé à au moins une même émission, les liens entre invités emportant avec eux les attributs de *date* des liens d'origine afin de pouvoir tenir compte du temps et de la fréquence de co-apparition dans les émissions.

Les travaux relatifs aux graphes temporels se scindent en 3 méthodologies principales. Les méthodes qui cherchent à coupler des communautés obtenues sur des graphes statiques représentant des temps précis ou des tranches de temps (D. Greene, 2010) (M. Oliveira, 2010),

1. Voir <http://www.otmedia.fr/>