

3D : de nouvelles perspectives en fouille exploratoire avec la stéréoscopie

Nicolas Greffard*, Fabien Picarougne*
Pascale Kuntz*,

*LINA-COD, Polytech'Nantes Rue Christian Pauc, BP50609 - 44306 Nantes cedex 3
prenom.nom@univ-nantes.fr
<https://sites.google.com/site/sitelinacod/>

Résumé. Si la 3D est un sujet de débat dans la communauté, les expériences sur lesquelles s'appuient les discussions concernent le plus souvent des restitutions visuelles basées sur une projection classique en perspective linéaire. L'objectif de cette communication est de renouveler le cadre expérimental en étudiant l'impact de l'ajout de la disparité binoculaire. Nous nous focalisons ici sur une tâche importante en analyse de réseaux : l'identification de communautés. Et nous comparons la 3D monoscopique et la 3D stéréoscopique à la fois pour la performance de résolution de la tâche et pour le comportement exploratoire à travers l'analyse du mouvement du pointeur de la souris et de la dynamique des modifications de points de vue sur les graphes. Nos résultats expérimentaux mettent en évidence des performances significativement meilleures pour la 3D stéréoscopique et des différences comportementales dans l'exploration avec un centrage plus important sur des zones restreintes en stéréoscopie.

1 Introduction

L'accessibilité de nouvelles cartes graphiques performantes et de langages de programmation adaptés a conduit au début de la décennie précédente à l'essor de nouvelles propositions de restitutions visuelles de données en 3D. En visualisation de graphes notamment, les travaux pionniers de Kolmogorov et Barzdin (1967) menés à la fin des années 60 sur le tracé sur des grilles orthogonales tri-dimensionnelles, ont connu un vif regain d'intérêt (eg. : Eades et al. (1995)). Des travaux théoriques ont reconsidéré la caractérisation des critères esthétiques dans le cas 3D, et de nombreux prototypes ont été développés (e.g. GEM-3D : BruSS et Frick (1996) , 3D CUBE : Patrignani et Vargiu (1997)). Cependant, après une phase d'intérêt, cette voie de recherche a été violemment critiquée (e.g. conférence invitée de Eades à GD'10¹), et au-delà même du cas des graphes, le recours à la 3D est resté un sujet de débat (e.g. Cockburn et McKenzie (2001)) souvent polémique. Il semble que les expérimentations, qui ne sont finalement pas si nombreuses à avoir été menées dans des conditions expérimentales rigoureuses, montrent que, bien qu'elle séduise plus les utilisateurs que la 2D, la 3D conduise à des performances plus faibles ou non significativement meilleurs pour des tâches variées (Wickens

1. <http://www.graphdrawing.org/gd2010/invited.html>