Apprentissage multi-vues pour la recommandation dans le domaine du pneumatique

Thomas Ranvier*, Khalid Benabdeslem*, Kilian Bourhis**, Bruno Canitia**

*Université Lyon 1, 43 Boulevard du 11 novembre 1918, Villeurbanne cedex 69622
ranvier.thomas.pro@gmail.com,
khalid.benabdeslem@univ-lyon1.fr

**Lizeo IT, 42 Quai Rambaud, 69002 Lyon
kilian.bourhis,bruno.canitia@lizeo-group.com,

Résumé. Nous utilisons constamment des systèmes de recommandation, souvent sans même nous en apercevoir. Ils construisent un profil nous correspondant afin de nous recommander le contenu le plus susceptible de nous intéresser. Les données représentant les utilisateurs, leurs interactions avec le système ou encore les produits peuvent provenir de sources différentes et être de natures diverses. Notre objectif est d'appliquer les approches d'apprentissage multi-vues pour améliorer notre système de recommandation dans le domaine du pneumatique et lui permettre de gérer au mieux des données organisées en de multiples vues. Nous présentons une étude comparative entre plusieurs modèles multi-vues de l'état de l'art appliqués à nos données industrielles. Celle-ci nous a permis de démontrer la pertinence de l'utilisation de l'apprentissage multi-vues au sein de systèmes de recommandation.

1 Introduction

L'objectif d'un système de recommandation est d'estimer les produits les plus susceptibles d'intéresser un utilisateur (Betru et al. (2017)). Il existe deux principales tâches de recommandation : la prédiction d'une note et l'établissement d'un classement. La prédiction d'une note vise à estimer la note que l'utilisateur pourrait donner à un produit et s'appuie généralement sur les notes attribuées à d'autres produits par ce même utilisateur. L'établissement d'un classement vise à fournir une liste classée de n produits dans l'ordre estimé de préférence de l'utilisateur, généralement appelé un "top- n " (Zhang et al. (2019)). Il existe trois principales catégories de systèmes de recommandations (Adomavicius et Tuzhilin (2005)). Les *Content-based recommendations*, où l'utilisateur se voit recommander des produits similaires à ceux qu'il a déjà consultés et appréciés. Le *Collaborative Filtering*, où l'utilisateur se voit recommandé des produits que des personnes avec des goûts similaires ont apprécié. Les *hybrid approaches*, qui combinent les deux méthodes décrites précédemment. Une quatrième catégorie moins courante sont les systèmes de recommandations basés sur les sessions des utilisateurs. Les recommandations se font alors sur les similarités entre les habitudes de navigation des utilisateurs et leurs relations aux produits consultés.