

Approches hybrides pour la recommandation dans le domaine du pneumatique

Assaad Kenaan*, Khalid Benabdeslem*
Kilian Bourhis**, Bruno Canitia**

*Université Lyon 1, 43 Boulevard du 11 novembre 1918, Villeurbanne cedex 69622

**Lizeo IT, 42 Quai Rambaud, 69002 Lyon
assaad.r.kenaan@gmail.com

Résumé. De nombreuses approches de recommandation ont été exploitées pour recueillir les préférences des utilisateurs afin d'améliorer leur navigation et le taux de transformation. Dans certains cas, nous ne disposons pas d'information explicite sur les utilisateurs ou les produits. La reconstruction de leurs profils, à partir d'éléments indirects devient donc nécessaire. Notre objectif est donc d'exploiter des facteurs sous-jacents aux interactions entre les utilisateurs et les produits, afin d'enrichir notre moteur de recommandation. Nous proposons ici une nouvelle approche hybride - factorisation de matrices et réseau de neurones convolutif - qui répond au problème posé par un industriel dans le domaine du pneumatique. Notre algorithme a été évalué sur un ensemble de données réelles extrait d'un comparateur en ligne. L'étude a montré que notre modèle est plus performant que ceux de l'état de l'art et celui-ci nous a permis d'étudier l'impact des différents types d'information utilisés sur les résultats.

1 Introduction

De la croissance des sites commerciaux à la diversité de leurs produits, suivie de la montée en puissance des publicités en ligne, les systèmes de recommandation sont devenus incontournables lors de notre navigation sur internet. Ces systèmes sont capables de proposer un ensemble de produits susceptibles d'intéresser un utilisateur. Dans le cas où ce dernier recherche un produit à acheter, le système devra le guider en affinant ses propositions au fur et à mesure des recherches effectuées.

De nombreux algorithmes de recommandation ont été mis en oeuvre, ceux-ci utilisent des données fournies explicitement et/ou implicitement par les utilisateurs. Cependant, dans notre cas applicatif (un comparateur en ligne), plusieurs contraintes s'imposent au niveau des données. D'une part, les utilisateurs ne peuvent pas se créer de profils et nous ne possédons aucune autre source d'informations explicites sur eux. D'autre part, nous ne pouvons pas reconnaître un utilisateur revenant après plusieurs jours d'inactivité. Enfin, les utilisateurs ne peuvent pas acheter de produits directement sur le comparateur, ils sont pour cela redirigés vers un site de vente et nous n'avons aucun moyen de vérifier qu'une transaction ait bien été effectuée. Cependant, nous pouvons reconstituer les actions des utilisateurs durant une session et nous possédons un ensemble d'informations expertes vis à vis des produits. Ces contraintes, nous