Apprentissage par renforcement pour la recherche d'experts sur le web

Pegah Alizadeh*, Jorge Garcia Flores**, Ivan Vladimir Meza Ruiz***

*Léonard de Vinci Pôle Universitaire, Centre Recherche, La Défense, France
pegah.alizadeh@devinci.fr,

**LIPN-UMR CNRS 7030, PRES Sorbonne Paris Cité, Villetaneuse, France
jgflores@lipn.fr

***Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas, Mexico City
ivanvladimir@turing.iimas.unam.mx

Résumé. La recherche d'experts parmi les migrations hautement qualifiées est un enjeu crucial pour les pays en développement. Cet article présente une méthode d'apprentissage par renforcement profond pour répondre à cette problématique à partir de résultats des moteurs de recherche sur le web. Les résultats obtenus pourront être utilisés par des sociologues de la migration pour mieux comprendre les diasporas des savoirs, ainsi que par le pays en développement pour localiser ses experts formés à l'étranger. Notre méthode est basé sur des requêtes envers des moteurs de recherche pour y extraire les informations concernant l'institution et l'année d'affiliation de chaque expert. L'objectif de ce travail est de définir un navigateur intelligent capable d'assister cette recherche en générant et en observant le moins possible de requêtes automatiques. Nous utilisons comme navigateur un *Deep-Q Network* avec deux architectures basées sur des réseaux de neurones pour approximer la valeur de la Q -value fonction.

1 Introduction

Diego Martínez¹ a grandi en Argentine et a étudié dans un programme de Master en Biotechnologie à l'université de Buenos Aires. En 2010, il a obtenu une bourse internationale et il est partie à l'université d'Essex pour y faire une thèse. Où est-il maintenant ? Est-ce qu'il est resté en Angleterre ou est-il rentré en Argentine ? Où est-ce qu'il a travaillé de 2015 à 2018 ? En d'autres termes, comment a été son évolution professionnelle au cours de ces dernières années ? Localiser les membres expatriés de la diaspora hautement qualifiée est un défi majeur pour les pays en développement (Meyer et Wattiaux, 2006). Les sociologues de la migration analysent les mouvements professionnels de ces diasporas à partir de sources statistiques comme les recensements de population, les enquêtes sur la population active ainsi que des données administratives. Cependant, ces sources ne sont pas entièrement satisfaisantes et ils représente une quantité non négligeable de travail manuel (Turner et al., 2015). Nous supposons que la fouille du web pourrait être une approche plus efficace pour mieux comprendre la dynamique de ces mouvements migratoires (Flores et al., 2012).

1. Tous les noms ont été changés à fin de protéger les identités