

Détection de phénomènes de diffusion dans les réseaux sociaux (durée de 5 à 6 mois, d'avril à fin septembre)

Contexte

Dans les réseaux sociaux, la manipulation de l'information est une problématique pouvant avoir des conséquences néfastes importantes. Les stratégies de diffusion d'informations manipulées sont complexes, et peuvent avoir recours à la mise en œuvre d'armées de robots ayant différents rôles dans le réseau. Par exemple, un groupe de robots peut avoir pour tâche de *spammer* certains messages ou mots clés afin de manipuler les tendances et de gagner une visibilité importante en peu de temps, d'autres robots peuvent avoir un profil évolué ainsi qu'une activité quotidienne, leur permettant de passer pour des utilisateurs légitimes et de donner plus de poids aux messages qu'ils pourraient diffuser dans certaines communautés. Toutefois, la détection de ces armées de robots est complexe, et l'évolution rapide de leur comportement et de leur organisation restreint les types d'algorithmes utilisables.

Le projet ANR Beelzebot est un projet interdisciplinaire regroupant des chercheurs en informatique, en sciences de la communication et du langage. Il a pour objectif de définir des mécanismes pour détecter les armées de robots sur Twitter en se basant sur des méthodes non-supervisées, ainsi qu'à caractériser les activités de ces armées.

Sujet

L'objectif du stage, dans le cadre du projet ANR Beelzebot, est de détecter des phénomènes de diffusion sur Twitter et de les caractériser. Pour cela, une approche prometteuse consiste à utiliser des algorithmes s'appuyant sur des tenseurs afin de créer un résumé des données pouvant être exploité pour détecter des zones denses sur le réseau qui peuvent correspondre à des phénomènes de diffusion. Un des avantages des tenseurs est leur aspect multi-dimensionnel, permettant notamment d'intégrer nativement une dimension temporelle aux analyses, contrairement aux approches basées sur les graphes.

Un autre objectif du stage est d'étudier plus en détail les phénomènes de diffusion détectés, en utilisant des analyses complémentaires visant à les caractériser. En effet, certains phénomènes de diffusion sont naturels et résultent de l'utilisation standard du réseau, tandis que d'autres proviennent d'actions de manipulation tentant de profiter des mécanismes du réseau pour diffuser des idées ou perturber son fonctionnement normal. Il s'agit plus particulièrement d'étudier leurs impacts sur les structures communautaires, les utilisateurs frontières, les utilisateurs influents, l'émergence de hashtags, etc.

En plus des jeux de données publics, plusieurs jeux de données collectés sur Twitter sont à disposition, comme par exemple les discussions autour de l'élection présidentielle française de 2022 ou le COVID, contenant de plusieurs millions à plusieurs milliards de tweets. L'environnement matériel des serveurs de stockage et de traitement est opérationnel au Data Center Régional de l'Université Bourgogne Europe.

Une poursuite en thèse à la suite du stage est envisageable.

Profil recherché

- étudiant en Master 2 avec spécialité informatique ;
- curiosité et rigueur scientifique ;
- compétences en gestion de données ;
- solides connaissances et compétences en algorithmique et développement logiciel.

Candidature

Date limite : 31/12/2025

Pièces demandées : CV, lettre de motivation, résultats académiques sur les 2 dernières années, si possible un document montrant les capacités de rédaction

Contacts

Annabelle Gillet (annabelle.gillet@ube.fr)

Éric Leclercq (eric.leclercq@ufr.fr)