

Institut Francophone International



Rapport d'analyse du sujet
TRAVAIL PERSONNEL ENCADRE

**Sujet: “Diffusion d’opinions dans les réseaux sociaux :
gestion de la discrimination”**

Encadrement :	Prof. Dominique LONGIN (IRIT, Toulouse, France) Prof. HO Tuong Vinh (IFI)
Étudiant :	LE Thi Thuy Trang
Promotion:	20

ANALYSE DU SUJET

Notre travail à rendre dans ce Travail Personnel Encadré (TPE) se situe dans le domaine des systèmes multi- agents et des réseaux sociaux.

Aujourd'hui, Internet se présente dans tous les domaines de la vie moderne. Dans le cadre de ce projet, nous nous intéressons à la diffusion d'opinions dans les réseaux sociaux. Comme tout nouveau moyen de communication, les réseaux sociaux comportent autant d'opportunités que de défis ou de risques en matière de liberté d'expression, car ils modifient les habitudes et codes géographiques et mentaux de la communication. Les réseaux sociaux ont ouvert des modes d'interaction sociale nouveaux qui nous obligent à étudier des mécanismes de discrimination. La discrimination numérique n'est pas une réalité nouvelle, elle représente une forme nouvelle de l'expression d'une réalité d'ores et déjà connue à travers un canal nouveau.

Dans ce contexte, une question qui commence à être posée, est : comment les individus se comportent lorsqu'ils sont en présence de personnes indésirables. Par « présence », il faut comprendre présence physique, mais pas seulement : il peut aussi s'agir de « présence numérique » comme l'appartenance à un groupe de discussion ou d'intérêt par exemple. Ce problème peut être expliqué par l'influence des opinions des autres sur nos opinions personnelles. Des modèles de diffusion d'opinion dans un réseau ont été développés et étudiés depuis les années 70s, à partir du travail bien connu de De Groot, où les opinions sont des valeurs numériques et l'influence est représentée au moyen de sommes pondérées.

C'est donc dans cette optique que le sujet qui nous a été proposé s'intitule : **“ La diffusion d'opinions dans les réseaux sociaux: gestion de la discrimination “.**

L'objectif de notre TPE est de modéliser mathématiquement ces mécanismes de diffusion et de discrimination puis de les implémenter.

Pour répondre aux exigences de ce travail, il nous a été demandé d'étudier et d'implémenter la dynamique de l'opinion parmi les agents via un mécanisme de

discrimination. L'influence sociale est le mécanisme de base entraînant la diffusion d'opinions dans les sociétés humaines: au sein d'une société, les agents s'influencent mutuellement (même si c'est à des degrés divers) ce qui explique le fait que peu à peu, apparaissent des opinions de masses auxquelles les agents s'identifient. En d'autres termes, l'influence sociale peut être considérée comme la force motrice de la diffusion d'opinion dans les sociétés. Dans un article récent référencé ci-dessous (LEQUEL ???), il a été proposé un modèle qualitatif de la diffusion d'opinion dans un réseau, où les opinions sont exprimées d'une manière symbolique comme oui / non en réponse à une série de questions binaires. On part d'une population donnée d'agents. Chaque agent de la population a son avis sur un ensemble donné de questions binaires (ensemble identique pour tous les agents). Les questions sur lesquelles les agents doivent former leurs opinions pourraient dépendre au sens que l'opinion d'un agent sur une question donnée pourrait dépendre de l'opinion de l'agent sur les différentes questions. À chaque étape du processus d'interaction, les agents de la population agrègent les opinions actuelles de leurs voisins pour former leurs nouveaux avis, où le critère d'agrégation utilisé peut varier (unanimité ou majorité, etc.).

Dans le cadre de ce TPE, il faudra donc:

- Étudier de manière approfondie la littérature sur la diffusion d'opinion, à la fois de manière quantitative et qualitative, ce qui nous permettra de nous familiariser avec le sujet.
- Effectuer des simulations initiales avec des données synthétiques pour implémenter un modèle mathématique minimal pour modéliser ce problème.
- Étudier comment on peut décrire la dynamique de l'opinion parmi les agents pour la modélisation et aboutir à la gestion de la discrimination.

Pour répondre complètement aux exigences précitées ci-dessus, nous allons utiliser le langage GAML et JAVA pour implémenter les modèles.

Après avoir réalisé ce travail, nous devrons normalement aboutir aux résultats suivants:

- Un modèle mathématique minimal pour modéliser le mécanisme de

diffusion.

- Un modèle sous GAMA pour simuler ce problème.
- Un modèle sous JAVA pour implémenter ce problème.

Mots clés

- Modélisation : l'activité de modélisation consiste à créer une représentation simplifiée (appelée modèle) d'un phénomène pour pouvoir l'étudier.

- diffusion: diffusion d'opinions dans les sociétés humaines: certains agents influencent d'autres agents dans la société d'acquérir une certaine vision qui, à son tour, influencer d'autres agents dans la société acquérir le même point de vue, et ainsi de suite.

Références:

1. U. Grandi, E. Lorini, L. Perrussel (2016). “ Propositional opinion diffusion “. In Proceedings of international conference on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems (AAMAS-2016).

2. Umberto Grandi, Emiliano Lorini and Laurent Perrussel(2016) “Strategic disclosure of opinions on a social network”. In Proceedings of international conference on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems (AAMAS-2016).

3. Céline Brandeleer “Les discriminations sur les réseaux sociaux” 2013.

4. François Sana “Les discriminations sur les réseaux sociaux partie 2” 2014.

5. <https://github.com/gama-platform/gama/wiki>.