

# Article "The spread of true and false news online" HMIN232

Stefan STEFANOVSKI

Mai 2020

## 1 Résumé

"*Fake news*" ou "*False news*", le nom utilisé dans l'article, peuvent avoir un grand impact sur certaines domaines (économie, politique, etc.). Cet article donne une investigation profonde sur le comportement et la propagation de "*False news*" et de "*True news*". L'analyse a été faite sur des tweets de 2006 à 2017 comprenant environ trois millions de personnes, ainsi sur la véracité des tweets qui est retenue de plusieurs sites de "fact checking" comme snopes.com, politifact.com, factcheck.org... Il existe plusieurs études sur les rumeurs et sa diffusion, mais c'est rare qu'une étude analyse la diffusion avec la véracité d'une rumeur, est-ce que la véracité joue un rôle pour la propagation de ces rumeurs ou pas, et pourquoi. Ces dernières questions ont été posées dans cet article, pour examiner et comprendre ces phénomènes.

Pour mesurer une rumeur quatre notions ont été définies, la profondeur qui représente les "retweets" et d'où ils viennent, la taille pour indiquer le nombre de personnes qui ont fait le "retweet", la largeur maximale qui représente le nombre maximal de personnes dans certaine profondeur par rapport au temps et la veracité structurelle qui indique le groupe ou la personne qui a fait le "retweet". Les premiers résultats obtenus montrent que les rumeurs fausses propagent plus profondément, ont touché plus des personnes et dans une période plus courte par rapport aux rumeurs qui sont vraies ou mixtures. Une autre remarque c'est que les rumeurs fausses politiques voyage plus rapide, plus profond et touche le plus de personnes.

Pour enrichir les connaissances et pour répondre à plus des questions possibles, les auteurs ont analysé qu'est ce que le rumeur apporte aux utilisateur. Ils ont trouvé qu'une rumeur fausse se manifeste avec des émotions différents aux rumeurs vraies.

Suppression des bots montre que c'est un facteur qui change pas les résultats de la recherche et indique que c'est le facteur humain qui joue le rôle plus important aux propagations des rumeurs.

## 2 Notion "cascade"

### 2.1 Définition

La "cascade" est construit pour mesurer la propagation des "tweets" en fonction du temps et des relations entre les utilisateurs. Elle est représentée comme un arbre où les noeuds sont les personnes qui ont fait le "retweet", il consiste de 4 paramètres

- La profondeur; qui augmente à chaque fois qu'une nouvelle personne fait un "retweet" par rapport de quelle personne a fait le "retweet"
- la taille; le nombre de personnes qui ont fait le "retweet"
- la largeur maximale; qui représente le nombre maximal de personnes dans certaine profondeur
- la veracité structurelle; qui indique le groupe ou la personne qui a fait le "retweet"

### 2.2 Lien entre la "cascade" et la véracité d'une information

La Figure 1B nous montre que la plupart de rumeurs, 90%, qui sont fausses ont le nombre de "cascade" entre 1 et 1000, par comparaison aux rumeurs qui sont vraies seulement 10% ont arrivé entre 1 et 1000 nombre de "cascade". Cela montre bien qu'une rumeur fautive touche plusieurs personnes.

## 3 Statistique (Figure 4)

L'idée que les personnes qui propagent une rumeur fautive potentiellement passent plus de temps sur *Tweeter* et ils ont plus des "followers" et "followees" n'est pas vraie. Cela est bien représenté dans la figure 4 qui montre le contraire de la suspicion. Les personnes qui "tweet" une rumeur fautive sont beaucoup moins actives et ils ont beaucoup moins de "followers" et ils suivent moins des personnes (Figures 4A et 4B).

Les émotions exprimées dans la rumeur jouent un rôle sur la propagation et la véracité des rumeurs car dans les figures 4D et 4F nous remarquerons que les rumeurs fausses ont les émotions de dégoût, surprise et nouveauté (Figure 4C et 4E), d'autre part les rumeurs vraies expriment des émotions de tristesse, anticipation et confiance.

la liste de *National Research Council Canada* a été utilisée pour ces recherches d'extraction de mots qui est basé sur *Plutchik*

## 4 Limitations

Une identification plus robuste des facteurs du jugement humain qui conduit à la propagation du vrai et des fausses nouvelles en ligne nécessitent une interaction plus directe avec les utilisateurs via des entretiens et des enquêtes pour bien répondre à la question pourquoi les "false news" se propagent plus rapidement et plus profondément.

## 5 Critiques

Le fait que le nombre de "false news" et le nombre de "true news" n'est jamais mentionné dans l'article peut causer des doutes par rapport au résultat obtenu car c'est possible que les "false news" sont beaucoup plus présents sur les réseaux sociaux que les "true news", ou l'inverse.

Les sujets populaires peuvent être différents dans différents pays qui peut justifier pourquoi dans l'article nous retrouvons la politique est le domaine avec le plus fausses nouvelles.