

# WorldSpread : un modèle de propagation de l'information entre populations

Didier Henry\*, Erick Stattner\*, Martine Collard\*

\* LAMIA, Université des Antilles, Guadeloupe, France  
didier.henry ; erick.stattner ; martine.collard @univ-antilles.fr

**Résumé.** Les modèles de diffusion proposés dans les médias sociaux reposent pour la plupart sur des hypothèses épidémiologiques et non sur l'observation de données réelles pour décrire les caractéristiques de la diffusion. De tels modèles ne peuvent pas reproduire fidèlement le phénomène de diffusion dans la mesure où ils ne considèrent pas les facteurs observés qui peuvent influencer ce phénomène. Notre approche innove dans le sens où elle se place au niveau des populations des pays et qu'elle consiste à identifier en plus du nombre de populations atteintes, le rayon géographique d'influence autour de ces populations, l'instant de diffusion de l'information, la durée de la diffusion et le pays auquel appartiennent ces populations en connaissant la population à l'origine de l'information et sa thématique.

## 1 Introduction

Anticiper la réaction des utilisateurs vis-à-vis d'une information dans les médias sociaux peut permettre de prévoir l'ampleur et l'évolution du phénomène de diffusion. Ainsi, grâce à ces prévisions, il serait possible de cibler de façon pertinente des utilisateurs pour améliorer l'image d'une marque d'un point de vue marketing, ou pour atténuer la propagation de rumeurs ou d'une "infox"<sup>1</sup>. Cependant, la majorité des travaux de modélisation de la diffusion dans les médias sociaux reposent en majorité sur des hypothèses épidémiologiques [Hethcote (1989); Anderson et May (1992)] et non sur l'observation de données réelles pour décrire les caractéristiques de la diffusion. Dans des approches relativement récentes, des chercheurs [Li et al. (2018); Zhou et al. (2017); Hoang et al. (2016)] ont introduit des modélisations du phénomène de diffusion au niveau microscopique, c'est-à-dire au niveau des utilisateurs, prenant en compte des variables de diffusion observées sur des cas réels de diffusion. Notre approche innove dans le sens où elle se place au niveau des populations des pays et qu'elle consiste à identifier en plus du nombre ( $N$ ) de populations atteintes, le rayon géographique ( $R$ ) d'influence autour de ces populations, l'instant de diffusion de l'information ( $T$ ), la durée de la diffusion ( $J$ ) et le pays auquel appartiennent ces populations. Le modèle **WorldSpread** que nous proposons permet de décrire le processus de diffusion en fonction de ces variables et d'identifier les populations qui sont atteintes par une information en connaissant la population

---

1. fausse information