

Etude de la propagation de l'information : le cas des fake-news

Avec le développement de nouvelles technologies telles qu'Internet, il est devenu aisé de s'informer de manière presque instantanée. Il m'a paru intéressant de réussir à prendre du recul vis-à-vis d'un sujet s'ancrant parfaitement dans la société d'aujourd'hui où la majeure partie des personnes vont sur les réseaux sociaux.

Dans le cadre de la prévention, ce TIPE vise à prendre conscience de la vitesse à laquelle se propage une information sur les réseaux sociaux. Il convient de faire davantage attention aux données qui circulent dans l'optique de limiter la propagation des fake news pour lutter contre la désinformation.

Positionnement thématique (ETAPE 1)

INFORMATIQUE (Informatique pratique), MATHÉMATIQUES (Mathématiques Appliquées).

Mots-clés (ETAPE 1)

Mots-Clés (en français)	Mots-Clés (en anglais)
<i>modélisation informatique</i>	<i>computer modeling</i>
<i>réseau social</i>	<i>social network</i>
<i>propagation d'informations</i>	<i>spread of information</i>
<i>désinformation</i>	<i>misinformation</i>
<i>caractéristiques des comptes du réseau</i>	<i>network accounts characteristics</i>

Bibliographie commentée

La propagation d'une information désigne son extension, sa diffusion. Un réseau social est quant à lui un site internet qui permet à des personnes d'interagir entre elles. La propagation d'une information sur un réseau social caractérise donc la transmission de celle-ci d'un utilisateur à un autre. On qualifie de virale, une information qui se diffuse sur internet de manière directe et rapide, étendue et incontrôlée. Ce terme provient directement de la contagion épidémiologique [4].

Ainsi, pour modéliser la propagation d'une information sur un réseau, on peut s'appuyer sur des modèles existants de propagation de virus. Ces modèles reposent en particulier sur l'idée que la propagation d'une maladie se fait d'une personne à une autre en fonction de différents facteurs. Par exemple, une personne ayant été pendant longtemps en contact avec quelqu'un d'infecté par un virus aura davantage de risques de contracter ce virus qu'une personne ayant seulement croisé le malade. De même quelqu'un ayant été infecté il y a peu par le virus aura développé une immunité qui rendra la contamination bien plus difficile [5].

Pour modéliser la propagation d'une information sur un réseau social, l'idée finalement retenue est celle d'une modélisation où la diffusion de l'information se fait d'un compte à un autre, c'est-à-dire d'un utilisateur à un autre. Chacun des comptes a des caractéristiques précises qui rendent la

transmission des informations variables.

Premièrement, un compte utilisateur d'un réseau social peut être public ou privé. Un compte public est visible par l'ensemble des utilisateurs du réseau social tandis qu'un compte privé est seulement visible par les utilisateurs que le compte accepte comme amis. La diffusion d'une information est donc plus aisée lorsque celle-ci provient d'un compte public. De même le nombre d'utilisateurs étant abonnés à un compte influe grandement sur la transmission d'une information.

De plus, une étude menée par le CSA (conseil supérieur de l'audiovisuel) sur le réseau social Twitter, a montré que le nombre d'abonnés d'un compte et la diffusion d'une information qu'il partage dépend énormément de la catégorie, du contenu, que celui-ci partage. Ainsi, un compte douteux ou diffusant de fausses informations aura tendance à avoir un nombre moyen de retweets par tweet plus important qu'un compte a priori fiable, mais il possédera en moyenne un nombre d'abonnés plus faible. Il est également intéressant de noter qu'un compte/utilisateur a tendance à être abonné aux comptes de sa catégorie. L'étude du CSA révèle également que le nombre de retweets par tweet est lui-même influencé par la thématique du tweet, et la date à laquelle il a été posté. Des tweets sur les sujets de la politique, de la religion, ou bien de la santé possèdent par exemple un nombre de retweets bien plus élevé que ceux portant sur la culture ou l'éducation. Si le nombre de retweets par jour croît énormément lorsque le tweet vient d'être posté, il décroît par la suite grandement à mesure que le temps passe [1].

Enfin, la transmission d'une information dépend énormément de l'utilisateur qui l'a lue. La crédulité d'une personne favorisera ou non le fait que celle-ci croit en une information. Il a été montré que l'âge d'une personne influence souvent sa perception d'une information et son nombre de retweets par tweet. On peut également noter qu'une personne aura tendance à partager des tweets à des personnes dans le même intervalle d'âge qu'elle [2].

Pour lutter contre la désinformation, Youtube interdit les contenus mensongers, utilise des intelligences artificielles et travaille en collaboration avec des experts et les créateurs de contenu de la plateforme. De plus, la plateforme vise à réduire la diffusion des fausses informations et à mettre en avant les créateurs de contenus de confiance et les informations fiables. Enfin, Youtube encourage ses utilisateurs à prendre conscience que les biais de chacun peuvent détériorer l'information, à vérifier les sources et s'assurer de l'expertise du créateur de contenu. D'où l'importance d'utiliser ses algorithmes qui luttent contre la désinformation [3].

Problématique retenue

Comment modéliser et influencer la propagation d'informations sur un réseau social ?

Objectifs du TIPE

Proposer un modèle informatique permettant de suivre la propagation d'une information sur un réseau social en fonction de différents facteurs tels que :

-La fiabilité de chaque compte concernant les informations qu'ils partagent

-Le nombre d'abonnées initiaux de chaque compte

-La crédulité et l'âge des personnes possédant les comptes

-Le caractère privé ou public des comptes

Simuler une campagne de prévention visant à réduire la propagation des fausses informations et favoriser la diffusion des informations a priori fiables.

Références bibliographiques (ETAPE 1)

[1] CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'AUDIOVISUEL : La propagation des fausses informations sur les réseaux sociaux : étude du service Twitter : <https://fr.calameo.com/read/00453987593232e1ffcc6?page=1> (consulté le 01/02/2022)

[2] MARC CHERKI : Les seniors partagent sept fois plus de «fake news» que les jeunes sur Facebook : <https://www.lefigaro.fr/sciences/2019/01/10/01008-20190110ARTFIG00198-facebook-les-seniors-diffusent-sept-fois-plus-de-fausses-nouvelles-que-les-jeunes.php> (consulté le 01/02/2022)

[3] YOUTUBE : Comment YouTube vous aide à vous protéger contre les fausses informations : https://www.youtube.com/intl/ALL_fr/howyoutubeworks/our-commitments/fighting-misinformation/ (consulté le 01/02/2022)

[4] FRANÇOIS RECHENMANN : Modéliser la propagation d'une épidémie : <https://www.clemi.fr/fr/ressources/nos-ressources-pedagogiques/ressources-pedagogiques/viralite-informationnelle-et-communication.html> (consulté le 01/02/2022)

[5] ISABELLE FÉROC-DUMÉZ : Viralité informationnelle et communication : <https://interstices.info/modeliser-la-propagation-dune-epidemie/> (consulté le 01/02/2022)

DOT

[1] *Septembre 2021 : Choix du sujet et recherches bibliographiques.*

[2] *Octobre 2021 : Choix de la problématique. Lecture de l'étude [1] servant d'appui pour la modélisation du TIPE. Décision de créer un réseau où les comptes sont divisés en trois catégories.*

[3] *Novembre 2021 : Mise en place d'une première modélisation informatique d'un réseau de comptes et de ses caractéristiques.*

[4] *Février 2022 : Simulation de la propagation d'une information sur ce réseau. Recherche de pistes d'amélioration.*

[5] *Mars 2022 : Changements et améliorations des caractéristiques des comptes du réseau et de la méthode de propagation des informations.*

[6] *Mai 2022 : Simulation de la propagation de fake news et de vraies informations sur le nouveau modèle. Recherche de pistes pour simuler une campagne de prévention visant à réduire la propagation des fake news.*

[7] *Juin 2022 : Simulation d'une campagne de prévention sur le modèle.*

