

constituent les nœuds d'un réseau de relations. À chaque étape de la simulation, un agent peut soit créer une publication (un post ou un même par exemple), soit en partager une qu'il a repérée dans son fil d'informations reçues. Pour rendre compte de la capacité d'attention limitée des utilisateurs, les agents ne peuvent voir qu'un certain nombre d'éléments en haut de leur fil d'informations.

Nous avons mis en évidence dès 2012 qu'à mesure que l'attention des agents devient plus limitée, la propagation des publications suit une loi de puissance: la probabilité qu'un post soit partagé un nombre donné de fois varie à peu près comme une puissance inverse de ce nombre. Par exemple, la probabilité qu'un post soit partagé trois fois est environ neuf fois inférieure à celle qu'il soit partagé une fois. Cela signifie qu'un petit nombre de publications est largement diffusé, tandis que la plupart sont à peine vues.

Précisons que, dans ce modèle, les posts n'ont aucune valeur intrinsèque. Ce résultat ne s'explique donc pas par le fait que certains seraient plus accrocheurs ou plus importants que les autres. Il découle uniquement de la statistique de diffusion de l'information dans un réseau social composé d'agents ayant une attention limitée. Même quand nous attribuons aux posts des qualités variables et que les agents partagent de préférence des posts de bonne

qualité, la qualité moyenne des posts les plus diffusés est peu améliorée, comme cela a été montré en 2017. Ainsi, quand bien même nous souhaitons partager des informations de qualité, nous sommes inévitablement amenés à en relayer de moins fiables, voire qui sont fausses.

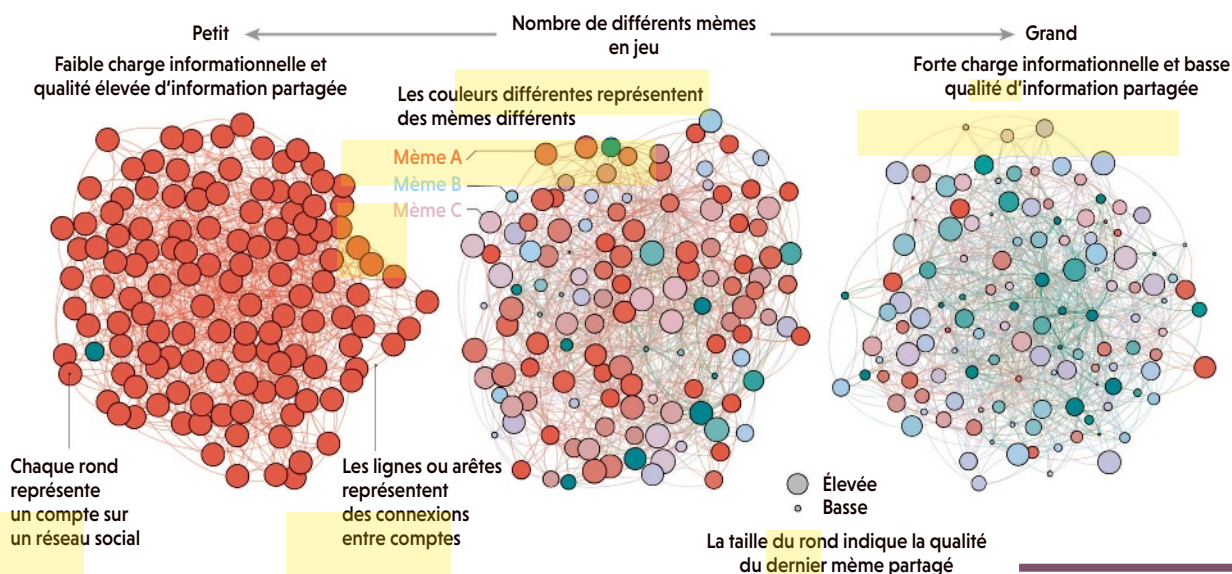
Nos biais cognitifs également contribuent à la dégradation de la qualité de l'information. Dans une expérience menée en 1932, Frederic Bartlett, chercheur britannique en psychologie cognitive, avait relaté une légende amérindienne aux participants. Puis il avait demandé à chacun de la raconter à son tour, à des intervalles de plus en plus longs après la narration – de quelques minutes à quelques années. Il a observé qu'à mesure que le temps passait, soit les participants omettaient les parties de l'histoire les plus exotiques, soit ils les transformaient pour les rendre plus familières. Nos esprits agissent souvent de la sorte. C'est ce que l'on appelle le «biais de confirmation»: nous recherchons les informations qui confirment le mieux ce que nous croyons déjà.

Ce biais de confirmation est puissant. Ainsi, des individus d'avis opposés, soumis à des informations identiques et impartiales, y puisent les preuves de ce qu'ils croient déjà, d'autant plus lorsqu'il s'agit de sujets à forte charge émotionnelle, tels que la question du changement climatique.

SURCHARGE D'INFORMATIONS

Les fils d'actualité sur les médias sociaux débordent d'informations. Les utilisateurs ne peuvent en voir que quelques-unes. Les chercheurs de l'OSoMe (Observatoire des médias sociaux de l'université de l'Indiana) ont simulé l'effet de cette capacité d'attention limitée. Chaque nœud du graphe représente un utilisateur, et les arêtes ses relations avec les utilisateurs avec qui il partage des informations.

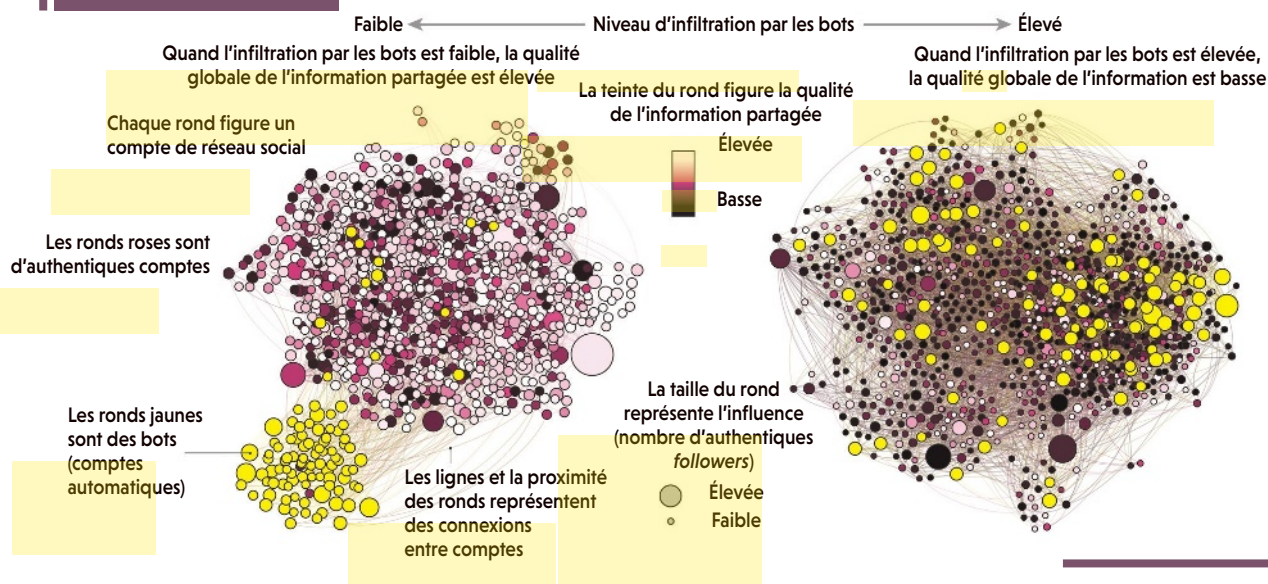
Plus le nombre d'informations (mèmes ou posts) augmente (vers la droite), plus la qualité de celles qui se diffusent largement diminue (les ronds deviennent plus petits). Ainsi, la prolifération des informations conduit, à elle seule, à une dégradation de la qualité. Ce modèle montre aussi comment de fausses nouvelles peuvent devenir virales.



POLLUTION PAR LES BOTS

Les chercheurs de l'OSoMe ont conçu un modèle où des bots – des comptes automatisés qui se font passer pour des utilisateurs humains – tweetent uniquement des posts de qualité nulle et ne se retweetent que les uns les autres. Ils ont constaté que lorsque moins de 1 % des utilisateurs humains

suivent les bots, la qualité de l'information est élevée (à gauche). Mais lorsque le pourcentage d'infiltration du réseau par des bots augmente, les informations de mauvaise qualité se propagent (à droite). Dans les réseaux sociaux réels, il suffit de quelques votes positifs de bots pour qu'une fausse information devienne virale.



> Les moteurs de recherche et les plateformes des réseaux sociaux fonctionnent selon des algorithmes qui exploitent le biais de confirmation. Ils puisent dans les gigantesques bases de données sur les préférences des utilisateurs de quoi établir des recommandations personnalisées et mettre en avant dans les fils d'actualité les informations les plus susceptibles de leur plaire, quelle que soit leur qualité.

Dans une étude portant sur Twitter lors de la campagne présidentielle américaine de 2016, Nir Grinberg et ses collègues de l'université Northeastern, aux États-Unis, ont montré en 2019 que les fausses informations avaient représenté près de 6 % des informations totales. D'après notre étude menée sur 656 participants et publiée en 2020, la vulnérabilité à la désinformation se retrouve, aux États-Unis, autant chez les conservateurs que chez les libéraux. En éloignant les utilisateurs de toute information susceptible de les faire changer d'avis, les réseaux sociaux accentuent les phénomènes de polarisation.

MOUTONS DE PANURGE

En août 2019, dans une rue de New York, des personnes ont commencé à fuir en croyant entendre des coups de feu. D'autres ont suivi, certains criant : « Un tireur ! » En réalité, ce n'étaient que les pétarades d'une moto. Dans ce genre de situation, il vaut mieux courir d'abord

et se poser des questions ensuite. Et notre cerveau réagit en suivant la foule, comme le font les poissons en banc et les oiseaux en vol.

La conformité sociale est omniprésente. Par exemple, vers 2005, Matthew Salganik, de l'université Columbia, aux États-Unis, et deux collègues ont mené une expérience auprès de 14 341 volontaires, invités à télécharger des chansons inédites. Ils ont observé que, lorsque les participants savaient quelles musiques avaient été téléchargées par les autres, ils avaient tendance à télécharger les mêmes. Quand ils étaient isolés en groupes et ne connaissaient que les téléchargements des membres de leur groupe, les choix des morceaux les plus téléchargés différaient rapidement entre les différents groupes. En revanche, on n'observait pas une telle divergence des choix d'un groupe à l'autre lorsque personne ne connaissait les préférences des autres. Les groupes sociaux créent donc une pression en faveur de la conformité si forte qu'elle peut se supplanter aux préférences individuelles. En amplifiant des différences initiales aléatoires, elle peut faire radicalement diverger les choix de différents groupes.

La conformité sociale imprègne les médias sociaux. En 2017, d'après des expériences menées sur Twitter, Bjarke Mønsted et ses collègues, de l'université technique du Danemark et de l'université de Californie du Sud, ont mis