

Exposé n°6: Comment représenter et étudier les communautés sur les réseaux sociaux ?

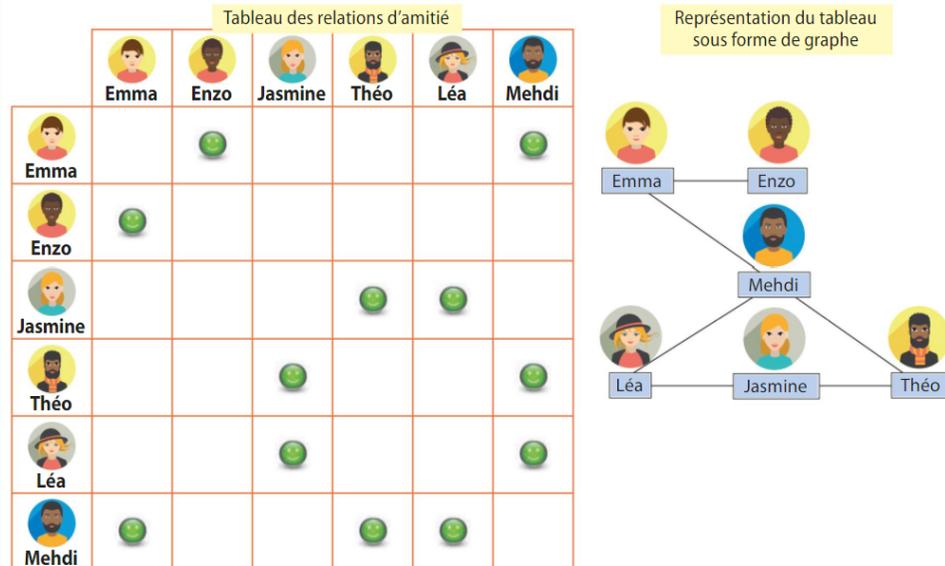
Pour visualiser comment les utilisateurs d'un réseau social sont connectés les uns aux autres, on peut élaborer des schémas, appelés graphes. Apparaissent ainsi des communautés dont on peut étudier le fonctionnement.

CAPACITÉS ATTENDUES :

Décrire comment l'information présentée par les réseaux sociaux est conditionnée par le choix préalable de ses amis.

DOC 1 L'intérêt des graphes : visualiser les relations dans un réseau

Six élèves d'une même classe sont inscrits sur un réseau social. Le tableau suivant donne les liens d'amitié entre eux. Par exemple, Emma est amie avec Enzo mais pas avec Jasmine. Cette information peut être résumée dans un schéma plus simple à lire appelé **graphe**, où les relations sont représentées par des traits.



DOC 2 Algorithme de diffusion d'information

Chaque utilisateur d'un réseau peut réagir selon l'algorithme suivant pour aider une information à se diffuser.

• Je comprends un algorithme

- 1 si je reçois une information que je n'ai pas déjà partagée alors partage de l'information à tous mes amis.
- 2

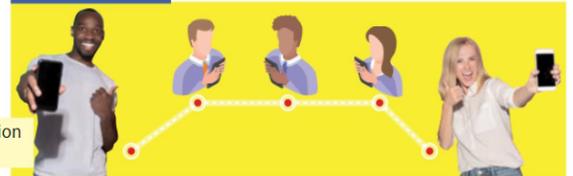
DOC 3 Le degré de séparation

En 1967, Stanley Milgram, un psychologue américain, a réalisé une expérience dans le but de démontrer qu'il suffisait en moyenne de 6 liens de connaissance pour relier deux inconnus aux États-Unis. Sur les réseaux sociaux, cette distance s'est raccourcie car il est plus facile de nouer des liens. Ainsi, sur Facebook, 3,5 personnes en moyenne séparent deux abonnés choisis au hasard. C'est une des clefs du succès des réseaux sociaux qui mettent en avant leur capacité à connecter un individu avec le monde entier.

Milgram 1967



Facebook 2019



L'évolution du degré de séparation entre 1967 et aujourd'hui

Voir cette [vidéo](#)

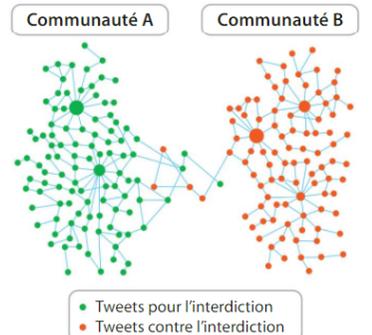
DOC 4 Les « petits mondes »

En 2015 à Bombay, en Inde, le gouvernement a interdit la consommation de viande. La situation a fait polémique dans le pays et notamment sur Twitter, où le hashtag #BeefBan a été largement repris.

Sur le schéma ci-contre, on voit que la twittosphère de Bombay se sépare clairement en deux groupes, que l'on appellera A et B. En coloriant respectivement en vert et en rouge les tweets pour et contre l'interdiction de la consommation de viande, on constate le lien étroit entre les opinions et l'appartenance à une communauté : les membres de la communauté A ont quasiment tous voté pour l'interdiction alors que les membres de la communauté B ont quasiment tous voté contre l'interdiction.

Au-delà du sentiment d'ouverture qu'ils mettent en avant, les réseaux sociaux conduisent donc fréquemment à rester dans un « petit monde » où l'on est en relation avant tout avec des personnes qui nous ressemblent et pensent comme nous, au risque d'un certain repli sur soi.

Répartition des tweets pour et contre l'interdiction de la consommation de viande



QUESTIONS

- 1 **DOC 1.** Comment peut-on visualiser la popularité d'une personne sur un graphe de relations d'amitié ?
- 2 **DOC 1 ET 2.** Si Théo annonce l'absence d'un professeur à ses camarades, et si l'algorithme du document 2 est utilisé, combien faudra-t-il de partage pour que Léa soit au courant ? Enzo ?

- 3 **DOC 3.** Comment expliquer la diminution du nombre de liens séparant deux individus grâce aux réseaux sociaux ?
- 4 **DOC 4.** Quel est le risque lié au phénomène de petit monde ? Pourquoi facilite-t-il la publicité ?
- 5 **CONCLUSION.** Quelles caractéristiques la représentation en graphe met-elle en évidence ?