

tiel des données massives, le «Big Data», et construire un cadre juridique pour les exploiter à bon escient. La capacité à suivre, prédire et même influencer sur le comportement des individus et des groupes n'est pas sans rappeler le feu prométhéen : elle peut servir au meilleur comme au pire.

Le pouvoir de prédiction des miettes numériques

Pendant que nous vaquons à nos occupations quotidiennes, tels des Petits Poucets, nous semons derrière nous des miettes virtuelles. Les personnes que nous appe-

lons au téléphone, les endroits où nous allons, les aliments que nous mangeons ou les produits que nous achetons laissent des traces numériques. Ces petits détails en disent bien plus long sur notre vie que ce que nous choisissons d'en révéler nous-mêmes. Nos publications sur les réseaux sociaux ne livrent que des informations que nous avons choisi de divulguer à d'autres personnes, sélectionnées sur la base des critères du moment. Les traces numériques, en revanche, enregistrent la réalité de notre comportement.

Nous sommes des animaux sociaux, et notre comportement n'est jamais aussi

unique que nous aimerions le croire. Les gens que vous appelez, à qui vous envoyez des textos et avec qui vous passez du temps (même les habitants de votre quartier, que vous reconnaissez sans les avoir directement rencontrés) vous ressemblent probablement à de nombreux égards. Mon équipe de recherche a montré qu'il est possible de prédire votre risque de développer un diabète simplement en examinant la liste des restaurants que vous fréquentez et des gens avec qui vous sortez. Les mêmes données révèlent le genre de vêtements que vous avez tendance à acheter ou votre capacité à rembourser un emprunt. Et parce que



Vient de demander une nouvelle carte de crédit

Vu ses contacts, bonnes garanties de rembourser un emprunt

Achète cinq cafés par jour

L'historique des recherches indique un début de grippe

Enceinte, mais ne le sait pas encore

D'après les données GPS, marche 9,2 km tous les jours

L'ESSENTIEL

■ **L'organisation**
de la société s'appuie sur des principes datant du début de la révolution industrielle. Pour répondre aux défis du XXI^e siècle, une organisation sociale plus efficace est nécessaire.

■ **L'analyse de la masse**
de données numériques que nous laissons derrière nous au quotidien fait émerger de nouvelles idées pour s'attaquer aux problèmes sociaux.

■ **Mais nous devons**
d'abord donner aux individus plus de contrôle sur leurs informations avant d'exploiter celles-ci.

© Shutterstock.com/Rado Razvan

L'AUTEUR



Alex PENTLAND est directeur du Laboratoire de dynamique humaine du MIT, l'Institut de

technologie du Massachusetts, aux États-Unis, et codirige les projets du Forum économique mondial en matière de *Big Data* et données personnelles.

notre comportement change quand nous sentons que nous tombons malade – nous n'allons pas aux mêmes endroits, nous n'achetons pas les mêmes choses, nous n'appelons pas les mêmes personnes et nous faisons des requêtes différentes sur Internet –, il est possible grâce à l'analyse de données de dresser une carte qui prédit heure par heure l'endroit où vous risquez le plus d'attraper la grippe, par exemple.

Parmi les motifs qui se dégagent des données massives, ceux qui éclairent le plus le fonctionnement de la société sont ceux qui concernent le flux d'idées et d'informations entre les personnes. Nous pouvons mesurer et visualiser ce flux en étudiant les interactions sociales (conversations en face à face, appels téléphoniques, messages sur les réseaux sociaux...), les comportements d'achat des individus (*via* les données des cartes bancaires) ou les déplacements (*via* les données de géolocalisation par GPS). Le flux d'idées est central dans la compréhension de la société, non seulement parce qu'être informé en temps utile est crucial pour construire des systèmes efficaces, mais aussi parce que le partage et l'association des idées sont au fondement de l'innovation. En général, les communautés coupées du reste de la société stagnent.

L'une des découvertes les plus surprenantes que nous avons faites est que les motifs formés par le flux d'idées sont directement reliés à l'augmentation de la productivité et à l'innovation. Les groupes et les organisations dont les membres interagissent et tissent des liens en dehors du groupe ont globalement une productivité plus élevée, une plus grande créativité, et leurs membres vivent même plus longtemps et en meilleure santé. Cette règle s'observe d'ailleurs chez toutes les espèces sociales. L'échange d'information semble essentiel à la bonne santé de toutes les sociétés.

On peut se représenter les entreprises ou les organisations comme des machines à idées. Ces machines agrègent et diffusent des idées, principalement par des interactions entre individus. Deux grandeurs permettent de mesurer la valeur d'un flux d'idées. La première est l'engagement, c'est-à-dire la proportion d'échanges d'individu à individu au sein du groupe. La relation entre l'engagement et la productivité est simple : un niveau d'engagement élevé prédit une productivité élevée du groupe, quel que soit (ou presque) le sujet sur lequel travaille le groupe ou le type de personnalité de ses membres. Le second facteur est l'exploration, c'est-à-dire la capacité des membres du groupe à établir de nouvelles connexions avec des personnes extérieures et à rapporter au sein du groupe de nouvelles idées provenant de l'extérieur. L'exploration est un bon indicateur à la fois de l'innovation et de la production créative.

Dans des expériences de terrain menées dans des entreprises, mes étudiants et moi avons mesuré le niveau d'engagement et d'exploration en équipant les employés de badges sociométriques, des dispositifs qui enregistrent les interactions en face à face. Nous avons découvert qu'en augmentant l'engagement au sein d'un groupe, on peut améliorer la productivité de façon spectaculaire tout en réduisant le stress. Par exemple, après avoir appris qu'un centre d'appels organisait les pauses de ses employés de telle façon qu'une seule personne prenne sa pause à la fois, j'ai convaincu le directeur de prévoir des pauses café avec plusieurs personnes en même temps, afin d'augmenter l'engagement entre les employés. Ce simple changement s'est traduit par un gain de productivité de 11 millions d'euros par an.

Dynamique de groupe

En suivant les interactions sociales à l'aide de badges d'identification équipés de capteurs ou grâce aux données de téléphonie mobile, on peut mettre en évidence les dynamiques de groupe, ce qui permet de visualiser comment les membres

d'une équipe collaborent. Les diagrammes ci-dessous illustrent la dynamique d'un groupe de réflexion de huit personnes étudié par les auteurs. La taille des cercles représente l'ampleur de la communication d'un membre avec le reste du groupe. À la fin

de chaque journée, le diagramme de leurs interactions était présenté aux membres du groupe. En utilisant ces diagrammes, le groupe a pu identifier les points faibles et les corriger. L'équipe est ainsi devenue plus interactive et donc plus productive.

