



SAGESSE

ISSN 2560-7014

Les effets transformateurs des mégadonnées et de l'analytique

Par Christy Walters et Crystal Walters

Introduction

L'avènement des mégadonnées et de l'analytique transforme le monde de l'entreprise et le milieu universitaire dans la mesure où les entreprises et les établissements d'enseignement utilisent aujourd'hui des techniques novatrices pour obtenir de précieux renseignements à partir de données structurées et non structurées. Ces dernières années, la mise de l'avant des effets transformateurs des mégadonnées sur les entreprises est à l'origine d'une évolution positive de la manière dont elles sont perçues. Dans le présent article, nous analysons la littérature publiée récemment sur les mégadonnées, l'analytique et leur pouvoir transformateur¹. Nous examinons les directions novatrices qu'a prises l'analytique des données et étudions leur effet transformateur sur le paysage entrepreneurial d'aujourd'hui. Enfin, nous concluons en parlant des effets des mégadonnées et de l'analytique sur les pratiques de gestion de l'information qui ont cours et nous abordons la question des compétences que doivent acquérir les spécialistes de ce domaine pour apporter une plus-value aux entreprises à l'ère des mégadonnées. Toutefois, les effets positifs des mégadonnées et de l'analytique s'accompagnent de l'émergence de nouvelles difficultés que nous aborderons également ici.

Évolution des mégadonnées

Dans l'article intitulé « On the Origins and Development of 'Big Data' » qu'il a publié en 2012, Francis Diebold affirme que le terme « mégadonnées » a probablement vu le jour au milieu des années 1990 lors d'un dîner auquel a participé John Mashey, le scientifique en chef de la société Silicon Graphics Inc. (SGI). Dans une entrevue qu'il a

donnée par la suite, John Mashey a affirmé avoir commencé à utiliser ce terme pour faire comprendre que « les limites de l'informatique continuent d'être repoussées » (NDT : le terme mégadonnées [Big Data en anglais] a été créé en référence au terme Big Bang, la théorie selon laquelle l'univers serait en expansion)².

La première définition de la notion de mégadonnées a été donnée en 2001 par Doug Laney à l'aide des 3V dans sa note de recherche intitulée « 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety ». Deux décennies plus tard, il est généralement admis qu'au concept initial des 3V (volume, vitesse et variété) renvoyant aux dimensions des mégadonnées vient s'ajouter un quatrième V (pour véricité)³. Le concept des 4V a fourni un cadre favorable à la mise au point de logiciels novateurs qui ont permis de répondre aux besoins créés par la multiplication fulgurante des mégadonnées. À l'ère de l'informatique, les techniques d'analyse par ordinateur utilisées pour traiter un volume de mégadonnées aussi phénoménal (mesuré en téraoctets et même en zettaoctets) obligent à recourir à des technologies avant-gardistes de stockage, de gestion, d'analyse et de visualisation des données⁴. Dans leur article intitulé « Transformational Issues of Big Data in Networked Business », Bart Baesens et coll. préconisent l'ajout d'un cinquième V (pour valeur) au concept des 4V. Ils affirment que cet ajout permettra de déterminer ce qu'il faut faire à l'intérieur du périmètre délimité par le concept des 4V, à savoir comment étudier et analyser de façon novatrice les mégadonnées, anticiper leurs effets transformateurs et en tirer parti⁵.

Il ne serait pas exagéré d'affirmer que les mégadonnées pourraient être le plus important bouleversement technologique au sein des entreprises et dans le milieu universitaire depuis l'essor fulgurant d'Internet et de l'économie numérique⁶. De nos jours, comme la plupart des données sont produites hors des frontières de l'entreprise et sont générées dans un format non structuré par des réseaux de personnes et d'appareils, des algorithmes plus puissants que jamais et des schémas de représentation des connaissances d'une qualité inégalée sont mis au point pour rendre intelligible cette masse d'information hétérogène et fragmentée⁷. Étant donné que les mégadonnées produites aujourd'hui proviennent principalement de sources non

structurées et de réseaux de personnes et d'appareils, il faut des algorithmes encore plus puissants pour traiter cette information et la rendre intelligible.

La définition de la notion de gestion de l'information évolue à mesure que la technologie, les idées et les besoins opérationnels évoluent. Les données ont un cycle de vie fondé sur leur degré d'utilité pour une entreprise. Elles doivent être interprétées de manière à fournir des renseignements et ceux-ci doivent être compréhensibles pour devenir des connaissances qui permettront de prendre des décisions éclairées. Si les mégadonnées viennent complexifier la gestion de l'information, elles nous donnent également des possibilités d'obtenir des données exploitables comme jamais auparavant. De nos jours, les spécialistes de la gestion de l'information peuvent tirer parti des nouvelles possibilités qu'offre cette profusion de données pour aider notamment les entreprises à améliorer leurs processus décisionnels et à dégager une plus-value pour leurs clients comme pour elles-mêmes.

Servant de carburant à l'Internet des objets et à l'intelligence artificielle, les mégadonnées et l'analytique peuvent nous aider à prévoir les problèmes avant qu'ils ne se produisent. Utilisée conjointement à l'Internet des objets, l'analyse prévisionnelle des mégadonnées peut aider les entreprises à anticiper les phénomènes plutôt qu'à y réagir. Il s'agit d'une perspective extrêmement intéressante pour les entreprises, puisque cela pourrait faire changer la manière de prendre des décisions et avoir des répercussions sur l'ensemble des activités d'une entreprise. Compte tenu de la nature de leur profession, les spécialistes de la gestion de l'information sont extrêmement bien placés pour aider leur entreprise à relever les défis auxquels elles doivent faire face à l'ère des mégadonnées. Toutefois, si l'utilisation des mégadonnées comporte des avantages, elle s'accompagne également d'une augmentation des risques, notamment en ce qui a trait à la cybersécurité. En effet, comme l'utilisation des techniques d'analyse des mégadonnées donne à l'information une valeur inégalée à ce jour, celle-ci devient l'une des plus précieuses matières premières que possède une entreprise. Les spécialistes de la gestion de l'information doivent approfondir leurs connaissances des domaines de la sécurité, de la confidentialité, de l'informatique et de la gestion des risques pour être en mesure d'assurer la protection des données et des renseignements de leur entreprise.

Incidence des mégadonnées sur la structure organisationnelle et sociétale

Si l'idée de tirer des conclusions à partir d'une analyse des données est aussi vieille que l'invention des statistiques au XVIII^e siècle, le processus est très différent de nos jours, puisque les transactions économiques et sociales se font désormais de plus en plus en ligne, ce qui facilite le traitement par des moyens numériques d'un ensemble de fichiers sur les activités humaines pour en tirer des mégadonnées exploitables⁸. Sur le plan de la réalisation d'enquêtes scientifiques, l'économie mondiale interconnectée peut désormais être perçue comme un laboratoire d'envergure planétaire grâce auquel les chercheurs peuvent concevoir et mener des expériences, en plus de recueillir les données nécessaires pour répondre à diverses questions⁹.

Grâce aux techniques d'analyse des mégadonnées, les entreprises pourront prendre un plus grand nombre de décisions automatiquement, ce qui aura une incidence accrue sur les processus décisionnels et les responsabilités connexes à l'échelle de l'entreprise. L'amélioration des processus décisionnels est, pour les entreprises, un des effets bénéfiques des mégadonnées, car celles-ci leur permettent de bénéficier de possibilités d'analyse causale et prévisionnelle. De plus, elles s'inspirent de diverses techniques allant de l'apprentissage automatique à la conception d'expériences fondées sur les théories et les hypothèses existantes, en passant par les statistiques classiques et l'économétrie¹⁰. En permettant d'expérimenter ces théories, les mises en application de l'analytique ont déjà commencé à exercer une influence tangible sur les entreprises¹¹.

Outre l'amélioration des processus décisionnels des entreprises, une telle expérimentation comporte des avantages importants pour la société, puisque nous disposons désormais d'un nombre sans précédent de processus sociaux numérisés. Plusieurs articles récents ont étudié l'incidence des mégadonnées et de l'analytique sur la société. Dans un article intitulé « Big Data & Analytics for Societal Impact: Recent Research and Trends », Ashish Gupta et coll. ont démontré que les utilisations novatrices des mégadonnées pourraient avoir une incidence tangible sur la société, notamment par l'effet du commerce en ligne sur le commerce classique, le service à la clientèle par anticipation et les véhicules compatibles avec l'Internet des objets¹².

Bien que les effets soient souvent positifs, il existe des difficultés inhérentes à l'utilisation des données à des fins d'expérimentation, comme en attestent les controverses suscitées par le sujet, notamment en 2014 dans la sphère des médias sociaux, lorsque Facebook et OKCupid se sont fait reprocher de mener des expériences à l'insu des utilisateurs en adaptant le contenu qui leur était présenté¹³. La question fondamentale à l'origine de ces controverses est de savoir si une telle expérimentation profite à l'ensemble de la société, et de déterminer quel comportement éthique il convient d'adopter dans une telle situation. La littérature publiée récemment à ce sujet indique qu'il existe de solides arguments en faveur de la réalisation de ce type d'expérimentation, notamment pour les entreprises, non seulement pour éviter la prise de mauvaises décisions susceptibles de s'avérer coûteuses, mais aussi pour mieux comprendre ce qui motive les interactions humaines¹⁴. Par exemple, l'utilisation des données des médias sociaux à des fins d'expérimentation pourrait permettre d'améliorer les processus décisionnels d'une entreprise et de mettre à l'essai certaines théories des sciences sociales, alors qu'il serait trop coûteux de le faire par d'autres moyens¹⁵. Bien qu'une telle expérimentation soit susceptible de profiter aux entreprises, ses conséquences sur les plans de l'éthique et de la confidentialité sont préoccupantes, notamment en ce qui a trait à la protection des renseignements privés. Cette question sera abordée plus tard dans le présent article.

Importance de la confiance dans les processus décisionnels

Les entreprises ont tendance à utiliser de plus en plus les mégadonnées pour faciliter et améliorer leurs processus décisionnels. Elles peuvent ainsi accroître l'efficacité de leurs activités et acquérir un avantage concurrentiel. Le principal avantage de l'utilisation des mégadonnées et de l'analytique dans un contexte d'entreprise est qu'elle facilite la mise en œuvre d'un processus décisionnel axé sur les données en associant diverses variables explicatives à une réponse ou à un résultat commercial. Il devient donc possible de prendre des décisions en s'appuyant sur l'analyse causale ou prévisionnelle¹⁶. Dans la littérature, la confiance est généralement considérée, à l'instar de l'information (les données), comme l'un des facteurs fondamentaux. La confiance qu'inspirent les mégadonnées et l'analytique joue un rôle déterminant dans la mise sur

piéd de processus décisionnels axés sur les données. En effet, même si elle dispose de données de très bonne qualité, une entreprise ne pourra pas améliorer ses processus décisionnels si les cadres de l'entreprise n'ont pas confiance dans les données et refusent de se fier aux données ou aux techniques d'analyse connexes¹⁷. L'une des difficultés liées aux mégadonnées et à l'analytique est de faire en sorte qu'un modèle analytique inspire confiance, puisque l'efficacité d'un modèle repose sur l'utilisation de mesures statistiques qui peuvent sembler nébuleuses aux utilisateurs finaux ou aux non-spécialistes. Comme l'utilisation des modèles analytiques joue un rôle capital dans les processus décisionnels d'une entreprise, il est essentiel que les cadres puissent comprendre ces modèles¹⁸.

Cette difficulté a été analysée en profondeur dans la littérature et par les entreprises. Par exemple, en 2016, KPMG International a chargé Forrester Consulting de rédiger le rapport intitulé *Building Trust in Analytics: Breaking the Cycle of Mistrust in D&A*, qui se penche sur l'importance de la confiance qu'inspirent les données et l'analytique. Ce rapport montre que seulement 38 % des entreprises ont une grande confiance dans l'analytique¹⁹. En somme, le rapport indique que les entreprises devraient élever au rang de priorité absolue la confiance en l'analytique des données étant donné le potentiel de cette discipline. De plus, le rapport se penche sur la perception de KPMG quant à la nécessité pour les entreprises d'exploiter l'analytique de confiance comme un moyen stratégique de réconcilier les points de vue des décideurs, des scientifiques des données et des clients afin de générer des résultats durables²⁰. En plus d'obliger les entreprises à renforcer la confiance dans les données, la révolution des données exige un changement de culture d'entreprise afin de s'adapter à la nouvelle réalité, puisqu'il est désormais possible d'utiliser à moindre coût les données pour prendre des décisions fiables²¹.

Bien que graduels, les changements technologiques ont, à long terme, une incidence relativement déstabilisatrice sur les activités. Le passage des systèmes de gestion de bases de données propres aux entreprises aux systèmes en nuage a pour effet d'élargir les limites de l'entreprise. L'avènement des mégadonnées leur permet désormais de tirer parti des outils d'analyse prévisionnelle et causale pour enrichir l'ensemble des

connaissances de l'entreprise. Grâce aux nombreux outils de collaboration et méthodes de partage actuels, les entreprises sont en mesure de mettre plus facilement en commun leurs connaissances et leurs perspectives. Pour que les projets de veille stratégique et d'analytique soient fructueux, ils doivent s'appuyer sur un volume considérable de connaissances en lien avec une activité ou une discipline, ainsi que sur des communications efficaces²². En effet, il n'est possible de tirer profit des avantages à long terme de tels projets que lorsque les données ordinaires peuvent être transformées (par l'analytique) en données utiles et exploitables, puis communiquées efficacement aux spécialistes de l'activité ou de la discipline qui travaillent dans l'entreprise. La mise en commun des connaissances est indispensable au fonctionnement des processus décisionnels des entreprises. Dans le monde numérique d'aujourd'hui, une telle mise en commun des connaissances à l'intérieur comme à l'extérieur de l'entreprise est un moyen efficace de se démarquer de la concurrence.

Effets déstabilisateurs des mégadonnées

Historiquement, les recherches menées par les chercheurs de la discipline des systèmes d'information étaient à la croisée de l'informatique et des données produites par les entreprises et la société en général. Ces chercheurs se sont donc concentrés sur l'étude des problèmes et des résultats à l'échelle de l'entreprise. De la sociologie à la science politique en passant par l'économie et la psychologie, la discipline des systèmes d'information étudie depuis cinq décennies les questions qui se situent au carrefour de la technologie, des données, des entreprises et de la société²³. Le caractère interdisciplinaire de la discipline des systèmes d'information constitue une force dans le monde interconnecté dans lequel nous vivons. Les chercheurs de cette discipline se retrouvent donc dans une position favorable pour tirer parti de l'utilisation des mégadonnées. Le fait de pouvoir disposer de fichiers et de données plus intéressants sur les plans qualitatif et quantitatif donne la possibilité aux penseurs de cette discipline de jouer un rôle fondamental dans l'enseignement, les entreprises et la politique.

Si les nouvelles technologies, comme l'analytique des données, ont des effets déstabilisateurs, elles comportent aussi de nombreux avantages. Des transformations

radicales se produisent dans bon nombre de professions, si bien que certaines d'entre elles deviendront désuètes et seront remplacées par de nouveaux emplois créés par les innovations dans le domaine des mégadonnées. L'analytique des données procure un avantage concurrentiel à une entreprise, car elle lui permet d'analyser rapidement et efficacement ses données pour obtenir des renseignements qui lui seront utiles. En raison des transformations causées par l'avènement des mégadonnées, il est nécessaire de faciliter le recyclage des employés, car la formation de ces derniers n'est plus adaptée. Les mégadonnées ont transformé les anciennes façons de faire, si bien que les employés doivent acquérir de nouvelles compétences, notamment en matière de cybersécurité, de confidentialité, de protection des données et de gestion des risques.

Même avant l'invention de l'informatique en nuage et du concept des chaînes de blocs, deux techniques qui ont eu une incidence considérable ces dernières années, les innovations en matière d'architecture des TI avaient déjà influé radicalement sur les processus de développement et leurs effets, tant et si bien que les développeurs de systèmes avaient déjà dû surmonter les difficultés liées à l'intégration des anciens systèmes autonomes dans le cyberspace²⁴. Maintenant que les entreprises s'apprêtent à explorer le monde des mégadonnées, les informaticiens ont de plus en plus besoin d'acquérir des compétences dans le domaine de l'apprentissage automatique pour être en mesure de créer des systèmes de prise de décisions automatisés. Les spécialistes de la gestion de l'information doivent connaître les rudiments de l'analytique des données et de l'apprentissage automatique, notamment en ce qui a trait à l'utilisation des renseignements exploitables découlant des innovations en lien avec les mégadonnées. Ces spécialistes peuvent générer une plus-value en facilitant la mise en forme, le stockage et la conservation des connaissances acquises par apprentissage automatique pour aider les entreprises à utiliser ces connaissances afin de prendre des décisions éclairées. La communication et la mise en commun des connaissances jouent un rôle de premier plan dans l'augmentation de la productivité à une époque d'innovations extrêmes.

L'analytique des données a eu une incidence considérable sur le domaine des sciences sociales, car la collaboration entre les chercheurs, les spécialistes des sciences sociales et les scientifiques des données rend possible la réalisation de projets novateurs.

L'analyse des mégadonnées à l'échelle micro donne aux spécialistes des sciences sociales la possibilité de créer des modèles psychologiques d'une complexité accrue pouvant s'avérer utiles pour les études sur le comportement²⁵. Le travail de Jennifer Golbeck est un bon exemple de l'intégration de la science des données aux sciences sociales. Dans son article intitulé « Predicting Personality from Social Media Text », la chercheuse utilise les textes publiés dans les médias sociaux pour cerner la personnalité de leurs auteurs par l'entremise d'une analyse psycholinguistique des textes. Reproduisant les prévisions générées à partir de textes par l'API de Receptiviti sur les notes obtenues aux cinq grands traits de personnalité, elle a appliqué un algorithme à des fichiers de données provenant des médias sociaux contenant les notes sur les traits de personnalité d'environ 9 000 utilisateurs pour déterminer l'exactitude des prévisions établies par Receptiviti²⁶. Cette étude a mis en lumière la ressemblance frappante entre les résultats du traitement des quatre fichiers par l'algorithme de prédiction de Jennifer Golbeck.

Les innovations rendues possibles par l'utilisation des mégadonnées provenant de médias sociaux donnent aux chercheurs la possibilité d'explorer des territoires jusque-là inconnus, puisque l'énorme volume des mégadonnées au niveau local sur les interactions humaines leur ouvre des horizons jamais accessibles dans le monde physique, étant donné le coût ou l'impossibilité d'une telle collecte de données. La recherche sur les tendances dans le domaine du recrutement et de la gestion des ressources humaines s'intéresse depuis peu aux mégadonnées et à l'analytique des médias sociaux. L'utilisation de l'apprentissage automatique et de l'analyse prévisionnelle, combinée aux mégadonnées des médias sociaux, transforme la notion de recrutement en entreprise. Les mégadonnées pourraient mener à l'élimination des intermédiaires en matière de besoins en talents et disponibilités de ces derniers. Cette solution donnerait une meilleure idée du comportement d'un candidat et permettrait de déterminer plus facilement s'il correspond au profil recherché par l'entreprise²⁷.

L'utilisation des médias sociaux pour lier divers flux de données à l'aide d'identificateurs uniques définis judicieusement joue un rôle essentiel dans l'exploitation des mégadonnées pour évaluer le comportement d'un candidat et déterminer s'il correspond au profil recherché par l'entreprise.

Il est important de noter que l'utilité de l'information est directement proportionnelle à la qualité des données. Bien trop souvent, les entreprises et les universités considèrent que le coût et la complexité de l'investissement dans l'amélioration de la qualité sont trop élevés²⁸. On ne saurait trop insister sur l'importance de disposer de données fiables pour utiliser de manière optimale les techniques d'analyse des mégadonnées. La qualité des données est trop souvent perçue comme une priorité de moindre importance pour une entreprise. Or, à l'ère des mégadonnées, une telle façon de penser peut avoir des conséquences catastrophiques. Par conséquent, les cadres d'une entreprise devraient contribuer aux processus et aux procédures visant à garantir la qualité des données à l'échelle de l'entreprise. Vu l'ampleur des connaissances sur un secteur d'activité pouvant être extraites de données de grande qualité grâce à l'utilisation de techniques d'analyse pertinentes, la rentabilité d'un investissement dans la qualité des données est pratiquement garantie.

Difficultés en lien avec la protection des mégadonnées et de la confidentialité

À l'ère des mégadonnées, de plus en plus d'entreprises doivent être conscientes des risques que comporte la gestion des systèmes en ce qui a trait à la protection des données et de leur confidentialité. En effet, nombre des applications conçues pour assurer la sécurité des données ne sont plus efficaces dans le cas des mégadonnées. De plus, l'utilisation croissante des solutions de stockage en nuage rend l'exploration et la collecte de données plus faciles que par le passé. Compte tenu de l'omniprésence d'Internet et du nombre des cyberattaques qui ont marqué ces dernières années, la cybersécurité est une discipline qui prend de l'ampleur, car la plupart des gens ne savent pas combien il est crucial de protéger leurs renseignements sur Internet. En particulier dans le contexte de l'entreprise, il est absolument fondamental de sensibiliser le personnel à la cybersécurité, car la sécurité de l'information, c'est-à-dire des biens de l'entreprise, en dépend. À propos de la sensibilisation à la cybersécurité, il faut savoir

qu'il existe différents types de menaces. L'hameçonnage, par exemple, est une forme de cyberattaque particulièrement courante qui se produit par l'intermédiaire d'une messagerie électronique. Afin de les aider à repérer et à signaler les courriels suspects, les employés reçoivent souvent une formation sur le sujet. Pour lutter contre l'hameçonnage, il est essentiel d'expliquer aux employés quels sont les signes d'un courriel malveillant en leur faisant suivre une formation de sensibilisation à la cybersécurité qui met l'accent sur cette forme d'attaque particulière.

En ce qui a trait à la protection de la confidentialité des mégadonnées, la matière première, c'est-à-dire les données brutes, qui sert à l'obtention de renseignements intéressants est de plus en plus hétérogène et de moins en moins structurée. À mesure que les technologies intelligentes se répandent, il devient presque impossible d'assurer la protection des renseignements personnels, puisqu'une grande partie des données qui composent les mégadonnées traitées par l'analytique sont produites par les gens eux-mêmes dans le cadre de leurs activités quotidiennes. Le défi que posent l'utilisation des mégadonnées et la protection de leur confidentialité est celui de trouver des moyens d'assurer la sécurité des renseignements personnels sans entraîner une baisse considérable de la qualité des données. Dans leur article intitulé *Privacy and Big Data: Scalable Approaches to Sanitize Large Transactional Databases for Sharing*, Syam Menon et Sumit Sarkar proposent une approche évolutive pour aseptiser les données transactionnelles. Ils démontrent que cette approche heuristique permet d'éliminer les éléments de nature confidentielle sans nuire à l'exactitude des données originelles. L'utilisation de ce type d'approche pourrait être élargie, ce qui ferait disparaître les réticences à échanger les données qui sont suscitées par les conséquences d'une infraction à la confidentialité, comme la divulgation involontaire de renseignements confidentiels²⁹.

Effets transformateurs et possibilités de gestion de l'information

Le présent article insiste sur le pouvoir transformateur des mégadonnées et de l'analytique dans le contexte entrepreneurial d'aujourd'hui et il met en lumière les difficultés que fait naître cette discipline. Il examine les questions techniques et administratives soulevées par le processus transformateur et déstabilisateur auquel

sont soumises les entreprises, un processus qui demande à être exploré en profondeur alors que l'ère de l'information intelligente n'en est qu'à ses débuts. De plus, l'analyse approfondie des dernières recherches menées sur les mégadonnées et l'analytique nous a permis d'étudier l'incidence des mégadonnées sur la structure organisationnelle et sociétale, l'importance de la confiance dans les processus décisionnels, les effets déstabilisateurs des mégadonnées, ainsi que les difficultés en lien avec la protection des mégadonnées et de la confidentialité. Les recherches que nous avons menées nous permettent de conclure que le pouvoir transformateur des mégadonnées et de l'analytique va continuer de croître à mesure que cette discipline transformera les entreprises et la société d'une manière à ce jour imprévisible.

Pour ce qui est de la profession de gestionnaire de l'information, il est évident que l'utilisation des mégadonnées et de l'analytique obligera les spécialistes de ce domaine à acquérir des compétences pour être en mesure d'aider les entreprises à régler les nouveaux problèmes de sécurité, de confidentialité, de gestion des risques et de gestion des données qui sont propres à l'ère des mégadonnées. Dans ce nouveau contexte entrepreneurial, la protection de l'information et des données acquiert une importance de premier plan pour les entreprises. Par conséquent, la stratégie relative à la gestion de l'information doit être revue pour tenir compte de la nouvelle dynamique à laquelle les données sont soumises, qui a une incidence sur le stockage et l'utilisation de l'information. Il faudra accorder une plus grande attention à la protection de l'information contre les tentatives d'accès et d'utilisation non autorisées. Compte tenu de l'augmentation du volume des données, les spécialistes de la gestion de l'information doivent se familiariser avec les options de stockage en nuage ainsi qu'avec les questions de confidentialité et de sécurité liées à cette technologie. De plus, la cybersécurité revêt désormais une importance capitale dans la mesure où le nombre des cyberattaques croît et qu'il ne cessera d'augmenter à une époque où les données d'une entreprise ont plus de valeur que jamais. C'est la raison pour laquelle les spécialistes de la gestion de l'information seront amenés à collaborer plus étroitement avec les services de leur entreprise chargés de la protection de la confidentialité, des technologies de l'information, de la sécurité et des questions juridiques.

L'expression selon laquelle l'information est synonyme de pouvoir n'a jamais été aussi vraie que depuis l'avènement des mégadonnées produites par les sources audio et vidéo, les capteurs, les médias sociaux, les machines et bien d'autres. Toutes ces données doivent être classées, stockées et protégées en fonction de leur valeur. Il s'agit d'une activité fondamentale qui place les spécialistes de la gestion de l'information dans une position idéale pour participer au processus visant à rendre les mégadonnées exploitables et donc à conférer à leur entreprise une plus-value considérable.

Bibliographie

AGARWAL, R. et V. DHAR. « Editorial - Big Data, Data Science, and Analytics: The Opportunity and Challenge for IS Research », *Information Systems Research*, vol. 25, n° 3, 2014, p. 443-448.

BAESENS, B., R. BAPNA, J. R. MARSDEN, J. VANTHIENEN et J. L. ZHAO. « Transformational issues of big data and analytics in networked business », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 807-818.

CHEN, H., R. CHIANG et V. STOREY. « Business intelligence and analytics: From big data to big impact », *MIS Quarterly*, vol. 36, n° 4, 2012, p. 1165-1188.

DIEBOLD, F. *On the Origin(s) and Development of the Term 'Big Data'*, PIER Working Paper, n° 12-037, 2012. Sur Internet : <URL : <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2152421>>.

DHAR, V. « Data Science and Prediction », *Communications of the ACM*, vol. 56, n° 12, 2013, p. 64-73.

DUTTA, D. *Social Media and Technology Trends in the HRM: Cases in Recruitment and Talent Management*, 2018, DOI : 10.5772/Intechopen.79342.

EVANS, G. « Disruptive technology and the board: The tip of the iceberg », *Economics and Business Review*, vol. 3, n° 1, 2017, p. 205-223.

GOLBECK, J. *Predicting Personality from Social Media Text*, AIS Transactions on Replication Research, vol. 2, article 2, 2016.

GOLBECK, J. « Predicting Alcoholism Recovery from Twitter » dans THOMSON, R., C. DANCY, A. GUPTA, A. DEOKAR, L. IYER, R. SHARDA et D. SCHRADER. « Big data & analytics for societal impact: Recent research and trends », *Information Systems Frontiers*, vol. 20, n° 2, 2018, p. 85-194.

HUANG, H., G. GARTNER, M. KRISP et N. VAN DE WEGHE. « Location based services: ongoing evolution and research agenda », *Journal of Location Based Services*, vol. 12, n° 2, 2018, p. 63-93.

HUERTA, E. et S. JENSEN. « An Accounting Information Systems Perspective on Data Analytics and Big Data », *Journal of Information Systems*, vol. 31, n° 3, 2017, p. 101-114.

HYDER, A. et H. BISGIN (éd.). *Social, Cultural, and Behavioral Modeling*, SBP-BRIMS 2018, notes de cours en informatique, vol. 10899.

KPMG International. *Building Trust in Analytics*, janvier 2015. Sur Internet : <URL : <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2016/10/building-trust-in-analytics.pdf>>.

LOHR, S. *The Origins of 'Big Data': An Etymological Detective Story*, New York Times, cahier Business, Education, Technology, Society, 1^{er} février 2013. Sur Internet : <URL : <https://bits.blogs.nytimes.com/2013/02/01/the-origins-of-big-data-an-etymological-detective-story/>>.

MENON, S. et S. SARKAR. « Privacy and Big Data: Scalable Approaches to Sanitize Large Transactional Databases for Sharing », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 963-981.

PRESS, G. *A very short history of big data*, Forbes, section Technology, 9 mai 2013. Sur Internet : <URL : <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2013/05/09/a-very-short-history-of-big-data/#73fb86b065a1>>.

ZHANG, K., S. BHATTACHARYYA et S. RAM. « Large-Scale Network Analysis for Online Social Brand Advertising », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 849-868.

Ouvrages cités

- ¹ BAESENS, B., R. BAPNA, J. R. MARSDEN, J. VANTHIENEN et J. L. ZHAO. « Transformational issues of big data and analytics in networked business », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 807-818.
- ² LOHR, S. *The Origins of 'Big Data': An Etymological Detective Story*, New York Times, cahier Business, Education, Technology, Society, 1^{er} février 2013. Sur Internet : <URL : <https://bits.blogs.nytimes.com/2013/02/01/the-origins-of-big-data-an-etymological-detective-story/>>.
- ³ PRESS, G. « A very short history of big data », *Forbes*, section « Technology », 9 mai 2013. Sur Internet : <URL : <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2013/05/09/a-very-short-history-of-big-data/#73fb86b065a1>>.
- ⁴ CHEN, H., R. CHIANG et V. STOREY. « Business intelligence and analytics: From big data to big impact », *MIS Quarterly*, vol. 36, n° 4, 2012, p. 1165-1188.
- ⁵ BAESENS, B., R. BAPNA, J. R. MARSDEN, J. VANTHIENEN et J. L. ZHAO. « Transformational issues of big data and analytics in networked business », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 807-818.
- ⁶ AGARWAL, R. et V. DHAR. « Editorial-Big Data, Data Science, and Analytics: The Opportunity and Challenge for IS Research », *Information Systems Research*, vol. 25, n° 3, 2014, p. 443-448.
- ⁷ AGARWAL, R. et V. DHAR. « Editorial-Big Data, Data Science, and Analytics: The Opportunity and Challenge for IS Research », *Information Systems Research*, vol. 25, n° 3, 2014, p. 443-448.
- ⁸ AGARWAL, R. et V. DHAR. « Editorial-Big Data, Data Science, and Analytics: The Opportunity and Challenge for IS Research », *Information Systems Research*, vol. 25, n° 3, 2014, p. 443-448.
- ⁹ BAESENS, B., R. BAPNA, J. R. MARSDEN, J. VANTHIENEN et J. L. ZHAO. « Transformational issues of big data and analytics in networked business », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 807-818.

-
- ¹⁰ BAESENS, B., R. BAPNA, J. R. MARSDEN, J. VANTHIENEN et J. L. ZHAO. « Transformational issues of big data and analytics in networked business », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 807-818.
- ¹¹ GUPTA, A., A. DEOKAR, L. IYER, R. SHARDA et D. SCHRADER. « Big data & analytics for societal impact: Recent research and trends », *Information Systems Frontiers*, vol. 20, n° 2, 2018, p. 85-194.
- ¹² GUPTA, A., A. DEOKAR, L. IYER, R. SHARDA et D. SCHRADER. « Big data & analytics for societal impact: Recent research and trends », *Information Systems Frontiers*, vol. 20, n° 2, 2018, p. 85-194.
- ¹³ HUERTA, E. et S. JENSEN. « An Accounting Information Systems Perspective on Data Analytics and Big Data », *Journal of Information Systems*, vol. 31, n° 3, 2017, p. 101-114.
- ¹⁴ BAESENS, B., R. BAPNA, J. R. MARSDEN, J. VANTHIENEN et J. L. ZHAO. « Transformational issues of big data and analytics in networked business », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 807-818.
- ¹⁵ HUERTA, E. et S. JENSEN. « An Accounting Information Systems Perspective on Data Analytics and Big Data », *Journal of Information Systems*, vol. 31, n° 3, 2017, p. 101-114.
- ¹⁶ BAESENS, B., R. BAPNA, J. R. MARSDEN, J. VANTHIENEN et J. L. ZHAO. « Transformational issues of big data and analytics in networked business », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 807-818.
- ¹⁷ BAESENS, B., R. BAPNA, J. R. MARSDEN, J. VANTHIENEN et J. L. ZHAO. « Transformational issues of big data and analytics in networked business », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 807-818.
- ¹⁸ BAESENS, B., R. BAPNA, J. R. MARSDEN, J. VANTHIENEN et J. L. ZHAO. « Transformational issues of big data and analytics in networked business », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 807-818.
- ¹⁹ KPMG International. *Building Trust in Analytics*, janvier 2015. Sur Internet : <URL : <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2016/10/building-trust-in-analytics.pdf>>.

-
- ²⁰ KPMG International. *Building Trust in Analytics*, janvier 2015. Sur Internet : <URL : <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2016/10/building-trust-in-analytics.pdf>>.
- ²¹ DHAR, V. « Data Science and Prediction », *Communications of the ACM*, vol. 56, n° 12, 2013, p. 64-73.
- ²² CHEN, H., R. CHIANG et V. STOREY. « Business intelligence and analytics: From big data to big impact », *MIS Quarterly*, vol. 36, n° 4, 2012, p. 1165-1188.
- ²³ AGARWAL, R. et V. DHAR. « Editorial-Big Data, Data Science, and Analytics: The Opportunity and Challenge for IS Research », *Information Systems Research*, vol. 25, n° 3, 2014, p. 443-448. .
- ²⁴ EVANS, G. « Disruptive technology and the board: The tip of the iceberg », *Economics and Business Review*, vol. 3, n° 1, 2017, p. 205-223.
- ²⁵ BAESENS, B., R. BAPNA, J. R. MARSDEN, J. VANTHIENEN et J. L. ZHAO. « Transformational issues of big data and analytics in networked business », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 807-818.
- ²⁶ GOLBECK, J. « Predicting Personality from Social Media Text », *AIS Transactions on Replication Research*, vol. 2, article 2, 2016.
- ²⁷ DUTTA, D. « Social Media and Technology Trends in the HRM: Cases in Recruitment and Talent Management », 2018, DOI : 10.5772/Intechopen.79342.
- ²⁸ BAESENS, B., R. BAPNA, J. R. MARSDEN, J. VANTHIENEN et J. L. ZHAO. « Transformational issues of big data and analytics in networked business », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 807-818.
- ²⁹ MENON, S. et S. SARKAR. « Privacy and Big Data: Scalable Approaches to Sanitize Large Transactional Databases for Sharing », *MIS Quarterly*, vol. 40, n° 4, 2016, p. 963-981.