

Appel à publication pour un numéro de
Les Cahiers du Numérique <http://lcn.revuesonline.com>

La visualisation de données

sous la direction de David Reymond

DATE LIMITE DE SOUMISSION : 31/01/2016

THÉMATIQUE : Sciences et technologies de l'information et de la communication

La question de la visualisation est au cœur de la pensée, de la philosophie occidentale et de la science. Elle est aussi au cœur des pratiques scientifiques (Goody, 1979 ; Hofstadter, Dennett, & Henry, 1987) et de leurs écritures (Latour, 1993). Elle est aussi centrale – et ce d'autant plus à l'ère de la numérisation du signe – au sein des pratiques socio-cognitives en général, des pratiques communicationnelles en particulier. La visualisation de données qui s'impose aujourd'hui comme instrument d'interface aux données massives en médiateur ou traducteur, et dont l'herméneutique modifierait nos pensées, est soutenue par une étendue applicative sans précédent (Bihanic, 2015). Réservée jusqu'à peu aux sciences expérimentales, elle s'ouvre aujourd'hui à l'ensemble des SHS « pour lesquelles les sciences de l'information et de la communication possèdent un ensemble de ressources pour développer de multiples pistes de recherche » (Plantin, 2014).

En effet, dans notre contexte, les données, source des humanités digitales (Berry, 2012), sont ces traces que nous laissons au cours de nos pratiques et comportements dans l'univers numérique, les traces que nous produisons au cours du vaste mouvement de déploiement de « l'internet of everything », qui expriment tout ou partie du vaste système relationnel dans lequel nous sommes inclus et que nous ne cessons d'alimenter. Ces traces d'édition, d'activité ou d'échange sont chacune, atomique, un témoin d'une réalité prise sous un certain angle de vue.

Ces empiries numériques sont à présent dominantes et, de leurs fabrications et traitements, la réflexion attend beaucoup. Du quatrième paradigme de Jim Gray (Hey, Tansley, & Tolle, 2009) en passant par les travaux séminaux de la Scientométrie (Callon, Courtial, & Penan, 1993) et de l'Infométrie, le traitement de ces traces s'appuie, on le sait, sur une algorithmique appropriée pour filtrer, augmenter, trier, agréger et rendre interopérables l'ensemble de ces données. Leur agrégation laissera peu de place à d'autres réalités alternatives au plan statistique et, à partir d'un seuil relatif, leur masse rendra ces signaux comme faits (Carmes et Noyer, 2014 ; Rouvroy et Berns, 2013) puis, en ce sens, comme preuves factuelles, des « obtenus » (Latour, 2011). Ainsi, la construction de ces obtenus et le travail – scientifique ou pas – d'extraction (Berry, 2008) définit (Abiteboul, 2013) une part essentielle de la recherche aujourd'hui. Callon annonçait aux prémices de l'ère informationnelle que « dans cet environnement turbulent, dont l'évolution dépend des initiatives d'un grand nombre, la capacité de collecter des informations et de les traiter, avant de prendre les décisions, devient cruciale » (Callon *et al.*, 1991, p. 208). C'était alors sans compter sur l'explosion généralisée des données qui ouvre de nombreuses interrogations de types épistémologiques (Carmes & Noyer, 2014), politiques (Rouvroy & Berns, 2013), sociétales (Harcourt, 2007) mais aussi la nécessité de les observer dans leur totalité. La visualisation, qu'il convient de calibrer et d'adapter, se pose comme l'aboutissement de ces chaînes de traitement et d'exploration pour appréhender ces masses de données : apte à générer indicateurs, cartographies ou autres combinaisons synthétiques grâce auxquels l'interaction avec l'analyste sera informative et communicante. La visualisation des données en tant que processus et en tant que pratique devient alors décisive, mais la véracité informative résultante dépendra de la manière dont l'accès aux couplages données-technologies intellectuelles-problèmes, sera conçu et fabriqué.

Par la construction précédente, **la visualisation** devient un « Mieux voir » c'est à dire qu'elle permet d'étendre le spectre des conditions de visibilité, d'étendre le travail de l'intellect dans le contexte hypermédias et des écologies cognitives nouvelles. Sur le plan de ce que Pierre Lévy a nommé *l'idéographie dynamique* (Lévy, 2010) c'est une **extension des nouvelles écritures** et de la place des **modes de perception dans les usages de la**

pensée : « le concept de l'idéographie dynamique ne consiste pas à faire appel à l'image pour illustrer le texte classique mais bien à inaugurer une écriture nouvelle (un instrument de pensée qui soit aussi image animée) ». Son exploitation constitue l'essentiel des activités intellectuelles pour produire ou extraire des savoirs divers et variés.

Rétrospectivement, la visualisation de données s'exprime aussi comme une généralisation de la notion de carte géographique : **un instrument** (Harley, Laxton, & Andrews, 2002) qui est « au géographe ce que le microscope est au microbiologiste, par sa capacité à rétrécir la terre et à permettre des généralisations », s'avère être une « écriture dangereuse ou dotée d'une puissance inquiétante » (Farinelli, 1989, p. 36). La « puissance » de la visualisation de données (massives, multi-échelles, de provenance variée) est d'autant démultipliée tant par les procédés techniques mis en œuvre, que la variété scientifique des questions adressées aux obtenus « latouriens », ou encore que leur mise en pratique pluridisciplinaires et collective, ce qui (re)pose l'interrogation de la dangerosité de ses créations indirectes. La création de visualisations modernes (Farinelli, Bienvenu, Gruet, & Fumey, 2009) est soumise à de **nouveaux régimes de visibilité**, à de nouvelles **conditions d'exercice de la pensée** et ce d'autant plus que les collectifs de pensée sont à présent de plus en plus différenciés et que les questions de la réflexivité prennent une ampleur sans précédent. De ce point de vue, la place des interfaces dans les processus collectifs de visualisation, d'une partie des hétérogénéités et des procédures, des modes d'orientation et de désorientation (Stiegler, 2006) est au cœur d'une **nouvelle économie politico-cognitive de la perception de ses grammaires**. Elle devient cette herméneutique (en trans-formation) des données complexes s'immiscant depuis les modes de pensée et les pratiques singulières, aux dispositifs de cognition distribuée, ou encore aux dispositifs d'intelligences collectives convoqués.

La **visualisation** est donc double processus à la fois **comme mise en visibilité** (l'aboutissement d'une instrumentation d'exploration de ces masses de données, et apte à générer indicateurs, cartographies etc.) et **redéfinition du voir** pour ouvrir vers de nouvelles connexions, de nouvelles analogies, de nouvelles conditions déductives... La visualisation des données comme problème revient donc à **poser les fondements d'une nouvelle herméneutique singulière et/ou collective** (Brunet, 1997).

Travaux attendus

Sont attendus des travaux sur l'exploitation de nouvelles formes de visualisation de données ou de connaissances (Rasmus, 2013), sur l'instrumentation propre à la visualisation (boîte à outils) tout en considérant la visualisation sous ce double processus, comme médiation, entre approche critique, d'une part, et approche scientifique en extension de la cartographie, d'autre part.

Références

- Abiteboul, S. (2013). *Sciences des données : de la logique du premier ordre à la Toile*. (C. de France, Ed.) (Vol. 226). Paris, OpenEdition books.
- Berry, D. M. (2012). *Understanding Digital Humanities*. Palgrave Macmillan.
- Berry, Gérard. (2008). Pourquoi et comment le monde devient numérique. Collège de France.
- Bihanic, D. (2015). *New challenges for data design*.
- Brunet, R. (1997). Champs & contrechamps, raisons de géographe (p. 319). Paris: Éditions Belin.
- Callon, M., Courtial, J.-P., & Penan, H. (1993). *La Scientométrie*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Carmes, M., & Noyer, J.-M. (2014). L'irrésistible montée de l'algorithmique. *Les Cahiers Du Numérique*, 10(4), 63–109.
- Farinelli, F. (1989). *Pour une théorie générale de la géographie*. Genève: Recherches géographiques.
- Farinelli, F., Bienvenu, K., Gruet, B., & Fumey, G. (2009). *De la raison cartographique*. Éd. du Comité de Travaux Historiques et Scientifiques.
- Goody, J. (1979). *La Raison graphique : la domestication de la pensée sauvage*. Paris: Les Editions de Minuit.
- Harcourt, B. E. (2007). *Against prediction profiling, policing, and punishing in an actuarial age*. Chicago: University of Chicago Press.
- Harley, J. B., Laxton, P., & Andrews, J. H. (2002). *The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography*. Johns Hopkins University Press.
- Hey, A. J. G., Tansley, S., & Tolle, K. M. (2009). *The Fourth Paradigm: Data-intensive Scientific Discovery*. Microsoft Research.
- Hofstadter, D. R., Dennett, D. C., & Henry, J. (1987). *Vues de l'esprit : fantaisies et réflexions sur l'être et l'âme*. Paris: InterEditions.
- Latour, B. (1993). Les "vues" de l'esprit'. Une introduction à l'anthropologie des sciences et des techniques. In *Sciences de l'information et de la communication* (Larousse, pp. 572–596). Paris, France: Daniel Bounoux (Ed).
- Latour, B. (2011). Sur la pratique des théoriciens. *Éducation et Formation*, 131–146.
- Lévy, P. (2010). *Idéographie dynamique : Vers une imagination artificielle?* La Découverte.
- Plantin, J.-C. (2014). L'avènement de la carte comme médiation. Généalogie des rencontres entre cartographie et théories de l'information. In *La ville, une œuvre ouverte ?* (Vol. 25, pp. 309–326). OpenEdition.
- Rasmus, D. W. (2013). Visualizing knowledge. *KMWorld*, 22(9).

Rouvroy, A., & Berns, T. (2013). Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation : le disparate comme condition d'individuation par la relation ? *RESEAUX*, 31(177), 163–196.

Stiegler, B. (2006). *Mécréance et discrédit : Les sociétés incontrôlables d'individus désaffectés*. Galilée.

Comité de lecture du numéro

David Bihanic	Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, ACTE
Armelle Brun	Université de Lorraine, LORIA (CNRS)
Maryse Carmes	Conservatoire National des Arts & Métiers, Dicen
Pierre Cubaud	Conservatoire National des Arts & Métiers – CEDRIC
Jérôme Dinet	Université de Lorraine - InterPsy
Gabriel Gallezot	Université de Nice Sophia Antipolis, URFIST
Bernard Jacquemin	Université de Lille – GERiiCO
Édouard Kleinpeter	Institut des sciences de la communication (CNRS/Paris-Sorbonne/UPMC)
Jean-Max Noyer	Université de Toulon, I3M
Nathalie Pinède	Université de Bordeaux-Montaigne, MICA
Emmanuel Marty	Université de Nice Sophia Antipolis, I3M

CALENDRIER

Date limite de remise des articles : 31/01/2016

Réponse définitive aux auteurs : 1/03/2016

Remise de la version finale : 15/04/2016

Remise à l'éditeur : 30/06/2016

Parution du numéro spécial : septembre 2016

Recommandations aux auteurs

- Les soumissions sont à envoyer à david.reymond@univ-tln.fr et doivent respecter la feuille de style de la revue disponible sur le serveur <http://lcn.revuesonline.com> (ou sur demande à : lcni@lavoisier.fr)
- Les articles font entre 20 à 25 pages. Ils sont acceptés en français
- les soumissions peuvent être envoyées sous format PDF
- les versions finales seront acceptées au format word

Contact

David REYMOND : I3M, david.reymond@univ-tln.fr