



HAL
open science

Encyclopédisme en éclats : réflexions sur la sortie des “ essences ”

Jean-Max Noyer

► **To cite this version:**

Jean-Max Noyer. Encyclopédisme en éclats : réflexions sur la sortie des “ essences ” . *Cosmopolis, A Review of Cosmopolitics*, 2015, *Cosmopolis*, 2014-3-4, http://www.cosmopolis-rev.org/2014-3-4-fr.sic_01114904

HAL Id: sic_01114904

https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_01114904

Submitted on 10 Feb 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Encyclopédisme en éclats : réflexions sur la sortie des « essences »

Jean-Max Noyer

Université Sophia-Antipolis, Nice, Laboratoire I3M, Toulon-Nice et Laboratoire Paragraphe Paris 8. Ancien enseignant et chercheur associé au Centre de Recherche des écoles de l'École militaire de Saint Cyr-Coëtquidan.

Jean-Max Noyer intervient également dans le cadre universitaire et de recherche de certains pays émergents (membre de l'association Euromed-IHEDN). Il est co-fondateur du réseau de recherche sur les enjeux numériques (GRICO), de la revue SOLARIS et d'ARCHIVESIC (archives ouvertes en Sciences de l'information et de la communication), co-directeur de la collection « Territoires Numériques » aux Presses des Mines-Paris Tech et co-editor-in-chief de la collection « Intellectual Technologies », ISTE Science Publishing, Wiley, Londres.

Ses activités portent sur les transformations du procès de travail, les technologies intellectuelles émergentes et les nouvelles formes organisationnelles. Ses recherches portent aussi sur la production et la circulation médiatique des savoirs, les écritures dans leurs dimensions pragmatiques et le mouvement « OPEN » en général. Il poursuit par ailleurs des travaux concernant la polymétrie et les enjeux stratégiques et géopolitiques des nouvelles technologies.

Il a dirigé aux éditions Hermès-Lavoisier, Paris, *Guerre numérique et Stratégie*, 2002 et (avec B. Juanals) *Technologies de l'Information et Intelligences Collectives*, 2010 et publié diverses études sur les technologies de l'information. Il est intervenu sur le thème « Le plissement numérique du monde, anthropocène et immunopolitique » aux Entretiens scientifiques Neptune à Toulon, « Environnements immersifs : nouvelles formes et mutations de l'information et de la communication », avril 2012.

Résumé

Dans cet article nous parcourons librement un certain nombre d'aspects liés à la transformation de l'encyclopédisme après l'advenue de la numérisation du signe et du réseau internet. Nous nommons « encyclopédisme en éclats » l'ensemble ouvert « de la communauté des oeuvres, (des textes, des objets et des hybrides...) comme incomplétude en procès de production », le vaste système de relations internes des agencements collectifs d'énonciation, des équipements collectifs de subjectivation en quoi elle (la communauté) consiste, l'immense texture des écritures numériques, de l'algorithmie générale. En fin de compte l'immense marmite précambrienne à moins que nous ne soyons dans le cambrien, de Data, Metadata, Linked Data... qui en autorise le plissement numérique.

Retour vers le futur : contre, tout contre Paul otlet

Paul Otlet est sorti du grenier où il était confiné,¹ à l'occasion de l'irruption du réseau Internet. Encore tout tremblant de la disruption majeure produite par cette nouvelle strate anthropologique, le monde documentaire s'est trouvé en Paul Otlet, une figure valorisante, une vision humaniste associée à une utopie progressiste héritée. Il s'est trouvé aussi quelques concepts importants (dont celui d'Hyperdocument) permettant de reprendre pied et ne pas sombrer sous la déferlante numérique et hypertextuelle conçue et incarnée par des collectifs de recherche et de pensée, forgés directement au coeur de dispositifs de production de savoirs de plus en plus complexes, hétérogènes et dynamiques.

¹ *Otlet Paul*, Traité de documentation : le livre sur le livre, théorie et pratique, Bruxelles, Editions Mundaneum, 1934, Dans les années 80-90, Otlet n'était pratiquement plus enseigné en France, juste évoqué et à l'exception de quelques chercheuses (par exemple Sylvie Fayet Scribe, Arlette Boulogne, Isabelle Rieusset Lemarié) sa pensée était inerte. Voir : P. Otlet's Mundaneum and the international perspective in the history of documentation and information science Isabelle Rieusset-Lemarié, Article first published online: 7 DEC 1998 Issue Journal of the American Society for Information Science Volume 48, Issue 4, pages 301–309, April 1997, Paul Otlet's book and the writing of social space Ron Day Article first published online: 7 DEC 1998 Issue Journal of the American Society for Information Science Volume 48, Issue 4, pages 310–317, April 1997. Voir encore Emanuel Goldberg, electronic document retrieval, and Vannevar Bush's Memex

Michael K. Buckland Article first published online: 4 JAN 1999 Issue Journal of the American Society for Information Science Volume 43, Issue 4, pages 284–294, May 1992, H.G. Wells's idea of a World Brain: A critical reassessment W. Boyd Rayward Article first published online: 22 APR 1999 Issue Journal of the American Society for Information Science Volume 50, Issue 7, pages 557–573, 1999

Ces collectifs pensaient les problèmes documentaires non à travers et sous les contraintes des scholastiques du même nom (et quand c'était le cas, cela était a minima, dans leurs marges les plus créatives - parfois très anciennes), mais à partir d'une liberté et d'une expérimentation documentaire immanente aux nouvelles écologies intellectuelles². La pensée classificatoire émergente était en train de bousculer l'hégémonie d'une documentation essentialiste, arborescente, pour faire place à des pratiques documentaires nouvelles, que l'on qualifiera rapidement de processuelles et prenant au sérieux le projet encyclopédiste exprimé par Leibniz d'un encyclopédisme des points de de vue. Ces collectifs pensaient (et se dotaient très rapidement des outils nécessaires) la question documentaire non pas comme un problème d'accès mais comme un problème de production de savoir et de navigation. L'orientation, l'association, les processus analogiques, abductifs, les pratiques cartographiques, l'extension du spectre des documents etc.. montaient à nouveau sur le devant de la scène.

L'utopie politique en réserve

Allons plus loin, en Paul Otlet et à travers son engagement politique, le monde documentaire s'est donné, au coeur même de son ébranlement le plus profond, dans le pli de la crainte de sa dépossession, des habits neufs porteurs d'une vision humaniste relancée, d'un projet politique d'accès au Savoir, réaffirmant le projet encyclopédique dans l'horizon radieux de la nouvelle strate anthropo-technique. Le Net « c'était du Paul Otlet plus le Digital » !

Rappel

Les années 30 avec la parution du « Livre des livres », l'invention du Memex de Bush et Goldberg et la montée tensions internationales, la transformation des rapports de puissance, avaient vu les projets d'une ambitieuse et grande Politique Documentaire côtoyer le déploiement de forces et de pulsions portant des stratégies et des finalités contraires à ce que désiraient les fondateurs de la SDN qui avaient tendance à sous-estimer ou en tous cas à ne pas « voir », les effets de la danse diabolique de la raison insomniaque et de la raison assiégée. Finalités universalistes de ceux qui croyaient aux vertus pacificatrices de l'éducation, aux désirs bienveillants de la technoscience, à la convergence des passions pour un Désir démocratique partagé. L'Internet avait un projet. Il avait déjà été pensé par Otlet, avant Nelson, avant Berners Lee. L'utopie pouvait devenir concrète.

Sur Paul Otlet et la grandeur de son oeuvre, l'essentiel a été dit³. Et nous pensons que les problèmes auxquels nous sommes confrontés, le mouvement de la créativité dans lequel nous sommes pris, l'auraient à n'en pas douter, pour partie stimulé, provoqué.

² Sur ces points bien connus voir V.Bush, T.Nelson, T. Berners Lee...

³ Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and Hypertext

(http://alexia.lis.uiuc.edu/gslis/people/faculty/fac_papers/rayward/rayward3.html) W. Boyd Rayward School of Information, Library and Archive Studies, University of New South Wales, Australia Published in: *Journal of the American Society for Information Science*. v45 (4) (May 1994).

Paul Otlet, documentation and classification Boyd Rayward¹, Jonathan Furner², Kathryn La Barre³, Boyd Rayward (Organizer)⁴ and Julian Warner (Moderator and Reactor)⁴ Article first published online: 10 OCT 2007 Issue Proceedings of the American Society for Information Science and Technology Volume 43, Issue 1, pages 1–6, 2006

Narratives, facts, and events in the foundations of information science

Michael Buckland¹, Thomas M. Dousa² and Ryan Shaw³ Article first published online: 18 NOV 2010 Proceedings of the American Society for Information Science and Technology Volume 46, Issue 1, pages 1–6, 2009

DE PAUL OTLET à INTERNET en passant par HYPERTEXTE (<http://www.uhb.fr/urfist/SerreDEF.htm>) "Une Histoire" et quelques enchevêtrements de réseaux sont ici suggérés. Quelques Repères et Fragments (Work in Progress) (Sous la direction de Alexandre Serres et Jean-Max Noyer, URFIST de Rennes, Bretagne. . Ce travail a été largement approfondi par Alexandre Serres. « Histoire des outils et réseaux d'information », Voir encore le commentaire de Pierre Mounier. <http://cyberspace.homo-numericus.net/2010/09/01/histoire-des-outils-et-reseaux-dinformation-par-alexandre-serres/> ainsi que la thèse de Serres : Aux sources d'Internet : l'émergence d'ARPANET. Exploration du processus d'émergence d'une infrastructure informationnelle. Description des trajectoires des acteurs et actants, des

La strate Internet remettant sur le tapis, refondant à nouveaux frais, ce que veulent dire stocker et classer, écrire et lire, répéter et copier, cartographier et indexer, mémoriser et associer etc... Le développement extrêmement rapide des mémoires numériques en réseaux, des écritures hypertextuelles et l'émergence d'une nouvelle alliance « Images, Textes, Sons », ont en effet profondément bouleversé les milieux de l'intelligence.

Il va de même de même pour la fameuse notion « d'hyperdocument » qui va subir un traitement radical et sortir du monde « essentialisé » pour devenir un « évènement » documentaire (aux temporalités extrêmement différenciées), un milieu complexe où viennent s'effacer les distinctions, les frontières entre textes, images, sons et programmes informatiques, algorithmes... milieu en fin de compte de data, de linked data et de metada puis de signaux etc...

L'encyclopédisme numérique donc comme vaste domaine ouvert de relations internes, domaine où la notion même d'objet documentaire numérique vue du point de vue de la substance ne peut plus opérer et où trajectoires et morphogenèses des relations, transformations et déformations des relations sont à la source de toutes les sémiotiques, entre métastabilité et fluidité, entre émergence et effacement, entre attraction et évanescence. Des noeuds et des liens, des langages de balisage de plus en plus puissants et souples jusqu'aux ontologies (« all the way down ») fabriquées de relations spécifiques et de leur cortège de traductions et de frontières, d'interstices et de fentes pour des pratiques cartographes ouvrant à la fois la création de nouvelles connexions et ouvertures temporelles infiniment variables, faisant exploser les libertés analogiques.

Mais ce constat n'est qu'un premier constat. Car l'objet documentaire numérique, l'objet numérique entre à présent et très rapidement dans des mélanges plus ou moins puissants avec les objets faits d'autres matières, faits d'autres textures. (Objets techniques, animaux, végétaux etc.. traversés de capteurs, de senseurs qui entrent dans nouveaux de rapports y compris avec les humains.) Encyclopédisme donc plus complexe, fait de toutes les relations, les tissages actuels et de tous ceux à venir, happés par le vortex de ces peaux numériques en extension recouvrant le monde. Encyclopédisme troué of « Everything » ?

Du plissement numérique

Le plissement numérique du monde et les nouvelles technologies intellectuelles affectent de manière forte, les écologies de l'esprit, les conditions de la pensée, en résonance avec le pluralisme sémiotique croissant... Et le problème de l'accès au Savoir distribué à la surface de la planète n'est plus le problème central (aux conditions socio-économiques et juridiques près)

Ces écologies creusant et continuant de creuser de manière radicale, la question des écritures et de la mémoire (des mémoires), des « mains de l'intellect »⁴ sous les conditions de la matière numérique, de sa plasticité, de ses combinatoires et de ses milieux sémiotiques particulièrement riches.

Vannevar Bush

Vannevar Bush avait noté dans son texte fameux de 1945,⁵ que "le Savoir" avait subi au moins deux transformations majeures, qui se manifestaient d'une part par une croissance exponentielle du nombre de documents et leur hétérogénéité et d'autre part par la

filiales et des réseaux constitutifs de la naissance d'ARPANET. Problèmes critiques et épistémologiques posés par l'histoire des innovations.

⁴ Les mains de l'Intellect, sous la direction de Christian Jacob (Les lieux du savoir²), Edition Albin Michel, parus 2011

⁵ Vannevar Bush, « As we may think » *The Atlantic Monthly*, 1945

<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>

complication des dispositifs idéels et matériels, des collectifs plus ou moins hétérogènes les produisant. Ces deux caractéristiques n'ont cessé depuis de se renforcer.

Les manières dont les encyclopédismes liés aux économies politiques des savoirs héritées et aux écritures et mémoires externes non-numériques pensent et fabriquent les conditions d'exercice des activités intellectuelles, ne sont donc plus suffisantes face à celui, que nous venons de décrire rapidement, à ceux (*les encyclopédismes locaux*) qui se déploient depuis une trentaine d'années à partir du processus de numérisation du signe.

Les agencements collectifs d'énonciation produisant des savoirs et des savoirs scientifiques et techniques en particulier, avec les "mains de l'intellect" qui les accompagnent et les traversent, ont pris dans le contexte numérique des formes très diverses, et les sciences confrontées aux nouvelles et gigantesques empiries numériques sont traversées par la montée irrésistible de l'algorithmie.⁶

La différenciation des modes de production et circulation des savoirs, (PCC) le déplacement des frontières disciplinaires et le caractère souvent de plus en plus hybride des champs de recherche a fait surgir un certain nombre d'interrogations et de problèmes, concernant les dispositifs socio-cognitifs à l'œuvre. La question de l'encyclopédisme n'est donc pas "celle d'une impossible totalisation". Elle est celle de l'orientation, des orientations parmi les manières de relier, d'associer d'interpréter ces savoirs, elle est celle de la mise en mouvement de ces savoirs, dans un espace-temps documentaire à n dimensions, tissé de relations et de trajectoires.

Il s'agit entre autre de comprendre comment peuvent être mis en place, à partir des activités et productions d'un certain nombre de laboratoires, communautés de recherche, un ensemble de dispositifs permettant d'accéder à la compréhension et à l'exploration de l'espace documentaire de ses corpus hétérogènes et ouverts. (Cet ensemble de dispositifs, fondé sur des technologies intellectuelles, algorithmes visant alors à développer des moyens de travail coopératif fonctionnant indépendamment d'une instance centrale.)

Le processus de numérisation en cours, les nouvelles technologies qui vont avec, se caractérise donc une prise en compte des dimensions processuelles et collectives du travail intellectuel. Les enjeux noués autour des mémoires hypertextuelles en réseaux et des systèmes d'écriture-lecture qui leurs sont associés, ainsi que des nouvelles technologies sont considérables. La navigation dans les espaces à n-dimensions de la recherche devient centrale et les mises en relation des savoirs, l'exploitation de la productivité parfois incertaine des zones frontières, décisives.

L'encyclopédisme en éclats suppose qu'une attention puissante soit portée sur les couplages technologies intellectuelles / dispositifs cognitifs, les morphogenèses constitutives des disciplines, communautés, champs, (ces expressions ne se valent pas), sur le déplacement des frontières, les hétérogenèses en cours au cœur même des savoirs et à en examiner les effets épistémologiques, institutionnels, les implications cognitives.

Encyclopédisme et modes éditoriaux numériques

C'est dans ce cadre que la question des nouveaux modes éditoriaux numériques, prend tout son intérêt. En permettant, une plus grande visibilité des productions de la recherche et une meilleure prise en compte des textes à des étapes plus différenciées de leur mode de *production-circulation-validation-légitimation*, ces modes éditoriaux ouvrent en effet la voie à un meilleur accès aux réseaux, dispositifs, agencements collection d'énonciation, constitutifs des disciplines communautés, champs.

Les progrès accomplis depuis maintenant plus de 30 années dans le domaine du traitement automatique des traces numériques, dans les secteurs de l'indexation, du filtrage, de la

⁶L'IRRÉSISTIBLE MONTÉE DE L'ALGORITHMIQUE Méthodes et concepts en SHS, Maryse Carnes et Jean-Max Noyer Lavoisier | Les Cahiers du numérique 2014/4 - Vol. 10 pages 63 à 102

linguistique, de l'ingénierie documentaire, de l'ergonomie, sont suffisamment avancés pour que les capacités associatives, analogiques... des systèmes complexes homme(s)-machine(s) convoqués lors du procès de travail intellectuel soient maintenant et de manière très visible dans un grand nombre de secteurs, affectées.

En nous forçant à porter et étendre, plus loin que par le passé la notion de « collectif hétérogène et dynamique » le long des niveaux d'échelles des chaînes d'actants, expression et exprimé des diverses activités socio-cognitives, le processus de numérisation rend plus que jamais nécessaire comme nous l'avons indiqué précédemment la mise en place d'outils permettant de s'orienter dans les espaces-temps complexes des textes, des hypertextes, des textures et hypertextures hétérogènes de la recherche.

Porter donc la question au niveau de la constitution des corpus mêmes, apprendre à les utiliser et à les exploiter pour accéder à des nouvelles visibilitées concernant les réseaux d'actants et leurs dynamiques, les contraintes et combinatoires à l'œuvre au cours de l'émergence, la stabilisation convergence ou bien la désagrégation-tranformation de tel ou tel champ, de telle ou telle problématique, de telle ou telle discipline constitue un des enjeux majeurs. Suivre la "percolation" des concepts comme multiplicité, le suivi des glissements des agencements et déformation de ceux-ci dans leurs glissements mêmes sont des tâches centrales.

« Nouvelles visibilitées », signifie encore être capable de représenter les associations, les réseaux d'association, les modes d'agrégation et sélection, les modes sociaux de transmission-sélection des contraintes qui sont à l'œuvre dans les agencements hétérogènes des chercheurs, laboratoires, textes, revues, thématiques, concepts. "Nouvelles visibilitées" signifie encore, être capable de mettre à jour les fronts de recherche, les réseaux d'influence et les systèmes de traduction, de chevauchement, des notions, concepts, thèmes etc...

Réseaux d'acteurs, réseaux de citations⁷, co-citations, (co-sitations), co-linkage etc... modes de répétition-altération des textes et des contextes associés..., graphes conceptuels, tout cela doit être représenté afin d'offrir de nouvelles façons de s'orienter et donc d'amener à une meilleure gestion-navigation des points de vue, à augmenter les capacités associationnistes de ce qui constitue pour partie, nos conditions structurales de visibilité et qui est de toutes manières, toujours singulier et borné. C'est là le sens profond de ce que l'on appelle les nouvelles pratiques cartographiques.

La constitution de ces mémoires numériques, à partir des divers documents produits par les acteurs de chaque discipline, communauté ou champ de recherche doit être ainsi utilisé pour mettre en évidence ces agencements collectifs d'énonciation, pour aller rapidement, par exemple, des réseaux de laboratoire au survol des composantes des concepts. Il s'agit bien de donner, à travers ces nouvelles cartographies, des outils d'écriture-lecture favorisant l'émergence de capacités herméneutiques adaptées à l'hétérogénéité croissante des

⁷ Les questions portées par la citation sont complexes. Je renvoie bien sûr à Jacques Derrida en particulier à, Limited Inc. Éd. Galilée, 1990. Voir aussi Antoine Compagnon, La Seconde Main ou le travail de la citation, Éd. Du Seuil, Paris, 1979. Voir encore : Do Citation Systems Represent Theories of Truth? Betsy Van der Veer Martens, School of Information Studies, Syracuse University. Case, D.O and G.M. Higgins, "How Can We Investigate Citation Behavior? A Study of Reasons for Citing Literature in Communication." *Journal of the American Society for Information Science*, 2000, 51. Wouters, P. "Beyond the Holy Grail: From Citation Theory to Indicator Theories." *Scientometrics*, 44, 1999. Cronin, B. "Metatheorizing Citation." *Scientometrics*, 43, 1998. Leydesdorff, Loet "Theories of Citation?" *Scientometrics*, 43, 1998. Small, H.G. "Co-Citation in the Scientific Literature: A New Measure of the Relationship Between Two Documents." *Journal of the American Society for Information Science*, 24, 1973. Small, H.G. "Navigating the Citation Network", in: *Proceedings of the 59th Annual Meeting of the American Society for Information Science*, edited by T. Kinney. Medford NJ: Information Today, 1995. Star, S.L. and J.R. Griesemer, "Institutional Ecology: 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology 1907-39." *Social Studies of Science*, 19, 1989.

Il faudrait étudier aussi comment les tenants des théories mémétiques abordent la question comme cas particulier (?) des théories répliquatives. Dans le même ordre d'idées ces recherches devraient être approfondies à partir des travaux sur la notion de frontière.

textures et sémiotiques des activités de recherche ...Il s'agit de donner accès à une sorte d'éthologie conceptuelle.

La tâche est donc pour reprendre l'expression de A. N. Whitehead de penser, d'habiter la communauté des œuvres comme « incomplétude en procès de production » et de mettre en place progressivement les technologies intellectuelles adaptées. C'est là une des dimensions fondamentales de ce que l'on appelle "digital humanities";

L'encyclopédisme en éclats / éducation / interfaces

La question de la recherche, de la formation et de l'éducation sous les nouvelles conditions des mémoires numériques et sous les conditions de la crise des savoirs incapables de « rendre compte de la nouvelle situation et donc du défaut de critères d'analyse et de théorèmes synthétiques permettant de constituer un dispositif épistémique de rétentions approprié, et comme incapacité résultante à FORGER les fondements intégrateurs d'un NOUS, c'est-à-dire d'une vision d'avenir désirée dans son indéterminité même, dans son improbabilité factuelle, dans l'incertitude de ses frontières et dans son idéalité, aux sens à la fois kantien et husserlien de ce mot "est cruciale. ⁸

Il s'agit, entre autre, de développer une approche stratégique des interfaces hypertextuelles-hypermédiés dans un contexte coopératif ne cessant de se *différencier*. Cette stratégie des interfaces nomades est cruciale. Elle est (ou devrait être contre-pouvoir) contre mais aussi tout contre le tsunami des applications attachées à l'internet des choses ou des hybrides et aux puissances analytiques du Big Data telles celles du Marketing, de la Big Science, des Assurances monopolisant la définition de la Valeur, sa quantification.

A un autre niveau d'échelle l'élaboration de nouvelles formes organisationnelles intellectuelles liées à une meilleure compréhension de nos capacités socio-cognitives a-centrées et décentralisées est aussi un enjeu décisif. Si notre but et notre désir sont de produire de nouveaux états d'intelligence, alors il faut apprendre à travailler, former, éduquer à partir des " contextes dynamiques et fortement connectés " qui nous servent à présent de milieux associés. Dans un monde connecté, où cohabitent la croissance quantitative des informations, des savoirs et des non-savoirs, la différenciation des conditions de production en général, et le besoin d'accroître la taille des écologies cognitives de chaque entité pensante, la question prend une dimension stratégique majeure.

D'un point de vue politique cela implique de mieux appréhender la nature de la relation existante entre la dissémination-dispersion des nouvelles technologies intellectuelles et la genèse au sein d'une formation sociale d'une capacité ultérieure d'expansion économique, stratégique, culturelle, liée à une capacité augmentée des intelligences collectives. C'est là une des transformations majeures la question encyclopédique, un déplacement de son caractère politique. Elle s'exprime de manière forte dans les liens qui unissent Big data / Data mining / Internet des hybrides à la montée en puissance de la Robotisation. Avec le caractère de plus en plus hégémonique de la Prédiction.

Encyclopédisme et corrélations

“Correlation is enough” : la controverse Anderson, le paradigme de J. Gray et leur limites

C'est donc dans ce contexte de profonde transformation que, par exemple - le texte de Chris Anderson (2008) attire l'attention. D'un certain point de vue, celui de la sociologie/anthropologie des sciences et de la philosophie des sciences, il faut bien le

⁸ Bernard Stiegler, *La technique et le temps*, tome 3, Paris, Éditions Galilée, 2001.

reconnaître, ce texte semble relativement sommaire⁹. Que nous dit en effet Anderson : *at the petabyte scale, information is not a matter of simple three- and four-dimensional taxonomy and order but of dimensionally agnostic statistics. It calls for an entirely different approach, one that requires us to lose the tether of data as something that can be visualized in its totality. It forces us to view data mathematically first and establish a context for it later* ». [...] « *There is now a better way. Petabytes allow us to say: "Correlation is enough." We can stop looking for models. We can analyze the data without hypotheses about what it might show. We can throw the numbers into the biggest computing clusters the world has ever seen and let statistical algorithms find patterns where science cannot.*

Pour Anderson, le primat des données a un goût de revanche sur ce qu'il appelle les modèles. La science et ses théories prennent les habits de la transcendance en les remplaçant par un empirisme flirtant avec le positivisme : n'existerait que ce qui se déduit de ces observables directs, à savoir les données, et la méthode algorithmique se présenterait comme la voie royale vers la connaissance. Les statistiques parlent au nom des êtres (dixit) et se constituent en formes suffisamment « pures » pour se libérer de tout dessein et de tout appareillage conceptuel (voire des scientifiques eux-mêmes !).

La critique qu'on lui oppose est d'abord épistémologique. En oubliant toute l'histoire de la science, l'hétérogénéité de ses méthodes, le pluralisme des intelligibilités et leurs histoires, en passant par les vastes constructions matérielles et idéelles des sciences et des rationalismes qui les accompagnent, les variations qui affectent les va-et-vient entre propositions spéculatives et empiries et la construction de plus en plus complexe des « obtenues », Anderson simplifie de manière grossière les hétérogénéités du travail de la science. Dans la brève controverse qui a suivi, comme le soulignent Kelly et d'autres, *this emerging method will be one additional tool in the evolution of the scientific method. It will not replace any current methods (sorry, no end of science!) but will compliment established theory-driven science*. De même, pour le cas de l'astrophysique, Lee Smolin (Smolin et Origi, 2008) précise que celle-ci s'est équipée depuis longtemps de supers ordinateurs, *but that has at every stage been guided by theoretical knowledge and analytic approximations*. Gloria Origi indiquant encore, *Science has always taken advantage of correlations in order to gain predictive power. Social science more than other sciences*¹⁰. La controverse à dire vrai n'a pas pris une grande ampleur, tant les transformations des sciences dures sont depuis déjà longtemps en cours et les travaux (menés depuis un siècle) en sociologie et philosophie des sciences décisifs.¹¹.

Là où par contre, la controverse insiste, ce sont dans les sciences sociales, la toute puissance du couple empirie numérique/algorithmie se présentant ici comme le moyen de

⁹Voir ici la position plus précise et complémentaire de Jim Gray in Gordon Bell (Fourth's Paradigm). Tony Hey, Stewart Tansley, Kristin Tolle, *The Fourth Paradigm : Data-Intensive Scientific Discovery*, 2009. Le paradigme de Jim Gray : ses paramètres, ses conséquences. *Data-intensive science consists of three basic activities : capture, curation, and analysis. Data comes in all scales and shapes, covering large international experiments ; cross-laboratory, single-laboratory, and individual observations ; and potentially individuals' lives.* "We must create a generic set of tools that covers the full range of activities—from capture and data validation through curation, analysis, and ultimately permanent archiving ». And « *Curation covers a wide range of activities, starting with finding the right data structures to map into various stores. It includes the schema and the necessary metadata for longevity and for integration across instruments, experiments, and laboratories. Without such explicit schema and metadata, the interpretation is only implicit and depends strongly on the particular programs used to analyze it. Ultimately, such uncured data is guaranteed to be lost.* » « *Data analysis covers a whole range of activities throughout the workflow pipeline, including the use of databases (versus a collection of flat files that a database can access), analysis and modeling, and then data visualization.*

¹⁰Pour la discussion des thèses de Chris Anderson (Editor-in-Chief of *Wired* magazine) *The end of theory : Will the Data Deluge Make the Scientific Method Obsolete ? And On Chris Anderson's The end of Theory*, by George Dyson, Kevin Kelly, Stewart Brand, W. Daniel Hillis, Sean Carroll, Jaron Lanier, Joseph Traub, John Horgan, Bruce Sterling, Douglas Rushkoff, Oliver Morton, Daniel Everett, Gloria Origi, Lee Smolin, Joel Garreau. Voir aussi, Les Dossiers de la Recherche, 2012, *La révolution des mathématiques*, en particulier "L'informatique renouvelle les mathématiques" par Gerard Berry, Directeur de recherche à l'Inria, et membre de l'académie des sciences.

¹¹Voir sur ces points, pour aller à l'essentiel : Karl Popper, Michael Polanyi, Paul Feyereabend, Bruno Latour et on *Chris Anderson's the End of Theory*, 2008 with G. Dyson, K. Kelly, S. Brand, W. D. Hillis, S. Carroll, J. Lanier, J. Traub, J. Horgan, B. Sterling, D. Rushkoff, O. Morton, D. Everett, G. Origi, L. Smolin, J. Garreau http://www.edge.org/discourse/the_end_of_theory.html pour le débat.

leur ré-enchantement (si tant est qu'elles en aient besoin) par la mobilisation systématique d'approches ethnographiques-statistiques. Ces approches devant être pour Anderson « a-théoriques » : *Out with every theory of human behavior, from linguistics to sociology. Forget taxonomy, ontology, and psychology.*

Il n'est pas inutile de rappeler qu'avant lui, les approches ethnographiques et tout un ensemble de travaux de l'anthropologie des sciences et techniques, ont appelé à étudier le « social » tel qu'il est en train de se fabriquer (non comme il se pense) et ce, en se défaisant des catégories ante, du magma des représentations collectives, des structures, des psychosociologismes, des symboles... Pour autant, le projet d'une science sociale (sociologie de la traduction) immanentiste de Latour n'est pas celui d'Anderson et repose sur un ensemble de propositions spéculatives et théoriques fortes.

À ce titre, la troisième critique d'ordre politique porte sur la naturalisation et l'essentialisation de la statistique, omniscience clairvoyante dans l'éther des données. Anderson suggère que les concepteurs d'algorithmes ne créeraient jamais leurs opérations-instructions à partir des recherches et des acquis, par exemple de l'information/computer science, de la mathématique... et que Google serait né dans deux cerveaux hors de l'histoire.

Mais Anderson lui-même nous rappelle que Sergey Brin et Larry Page possédaient un modèle posant *a minima* ce en quoi consiste « l'organisation de l'information », « une information utile » et donc « un modèle d'usager-usages de l'information (à une échelle mondiale) ». De fait les créateurs de Google s'inscrivent dans l'histoire de la constitution des bases de données et de leurs moteurs de recherche, dans l'histoire massivement essentialiste de la documentation, de l'ingénierie documentaire et de la pensée classificatoire héritée... Le fameux algorithme du *Page Rank* s'inscrivant à la fois contre et tout contre cette histoire. Contre parce qu'il introduit la notion « d'usage quantifié » comme critère de filtrage et de classification. Il s'agit là d'un choix fondamentalement anthropologique et politique inscrit dans le mouvement historique de critique des critériologies *top-down*, pour la montée en puissance des critériologies *bottom-up* soumise à la fluctuation des interprétations et des lectures, des usages et des controverses... quand les doxas plus ou moins sophistiquées créent le sens et sont opérateurs des lignes de force de la sémantique ¹²

L'algorithme de Google est fondamentalement enchâssé dans un modèle d'économie politique... des savoirs. D'autres, on le sait depuis, sont possibles tels ceux d'Exalead ou d'Autonomy... qui proposent d'autres critériologies et d'autres explorations fondées sur la mise en évidence des réseaux socio-sémantiques et la nature processuelle des savoirs, de leurs agencements. La tentative de décrire Google et l'algorithmique comme a-théorique et a-politique est en réalité pure posture politique, voire imposture. Il s'agit de se « mettre hors histoire », en évacuant le travail des forces à l'œuvre, des passions, hors de tout dessein normatif, économique, financier, politique, etc. En niant l'hétérogénéité de ces applications, c'est la puissance critique vis-à-vis de certaines gouvernementalités en cours de création (et des instances étatiques, bancaires, marketing qui les manipulent...) qui s'affaiblit.

Au fond et pour prolonger celle de Catherine Malabou à propos du cerveau, la question critique est la suivante : « que faire pour que la mathématique et ses algorithmes ne coïncide pas purement et simplement avec l'esprit du capitalisme ? » ¹³Malabou (2004).

C'est ainsi encore que le *Data Mining* se trouve au cœur de la boucle description-performance-prédiction. En le déliant de toute la chaîne de médiations, traductions, actualisations, des rapports de forces (y compris scientifiques), et des divers types de solutions

¹²François Bourdoncle, *L'intelligence collective d'usage*, Co-fondateur, Exalead, Dassault in Technologies de l'information et intelligences collectives Jean-Max Noyer, Ed. Hermes-Lavoisier 2011.

Pour P.Sloterdijk « si le sujet empirique historique est nécessairement un chercheur, et même un centre vivant de recueil de l'expérience, les machines de recherche actuelles et les nouvelles techniques de stockage lui adressent un signal selon lequel il peut se reposer de ses charges classiques. Le geste actuel qui exprime de la manière la plus parfaite le passage de l'ère qui suit celle de l'expérience est le téléchargement. Il incarne la libération à l'égard de l'exigence de faire des expériences ». P. 315 Le Palais de Cristal.Peter Sloterdijk,

¹³ Catherine Malabou, *Que faire de notre cerveau ?*, Edition Bayard, Paris, 2004.

technologiques (qui véhiculent elles-mêmes toute une série de transformation des programmes), de contraintes et d'intérêts qui font ses divers milieux d'application, le *Data Mining* peut apparaître comme auto-fondateur (et même libéré de tout *business model*). L'auto-légitimation par la puissance (et ses stratégies et tactiques) si bien pointée dès la fin des années 1970 par Jean-Francois Lyotard (1979) trouve aujourd'hui les conditions d'un épanouissement... impérial !

Pierre Levy (2013) a très bien mis en évidence les limites de ce positivisme statistique¹⁴. Il convient là encore de préciser que l'établissement de liens de cause à effet à partir de données statistiques est affaire compliquée. Comment passe-t-on de la mise au jour de corrélations, de liens statistiques à la détermination des relations de cause à effet, est au cœur de la pratique scientifique et de la réflexion générale sur cette notion de causalité. Dans un article de vulgarisation récent, Isabelle Drouet rappelle par exemple qu'il existe des corrélations sans lien de causalité, en s'appuyant sur les travaux développés par Nancy Cartwright¹⁵. « Toutefois, note Isabelle Drouet, cette analyse de la causalité a ses limites. En effet, il est impossible de transposer directement les théories probabilistes de la causalité au domaine de la méthodologie scientifique (...) Pourquoi ? D'abord parce que ces théories sont circulaires (...) ensuite parce que les théories probabilistes ne définissent pas *a priori* de principe de clôture qui viendrait délimiter l'ensemble des causes possibles d'un effet donné »¹⁶.

Par ailleurs, un examen rapide montre que les conditions de production des savoirs scientifiques ne sont pas affectées de la même manière par cette montée. Ce qui apparaît fortement c'est la persistance d'un entrelacement et d'une codétermination entre méthodologies, et « obtenues », corrélations (dans leur variété même) et principes d'intelligibilités, construction des preuves, etc., recherches théoriques et programmes « empiriques ». Pour ne citer que quelques exemples, les rapports entre informatique et mathématiques qui renouvellent ces dernières, les recherches concernant la post-génomique, et la compréhension des « modes d'association des protéines », tout cela exprime les façons dont informatique et algorithmie travaillent des pans entiers de la recherche.

Mais, les choses peuvent prendre une tournure plus tourmentée encore. Il convient de faire apparaître la complication plus grande des rapports entre théorie/modélisation et empirie numérique et mettre en évidence que la productivité attendue de la recherche des corrélations créatrices ne saurait être détachée des cadres réflexifs et du travail des et sur les modèles, même les plus spéculatifs. On sait par exemple (pour rester dans la biologie) que Jean-Jacques Kupiec dans son ouvrage *L'Origine des individus* (Kupiec, 2008) tente de tirer

¹⁴ P. Levy : « (...) Comment transformer les torrents de données en fleuves de connaissances ? La solution à ce problème va déterminer la prochaine étape de l'évolution du médium algorithmique. Certains observateurs enthousiastes du traitement statistique des "big data", comme Chris Anderson, le rédacteur en chef de Wired, se sont empressés de déclarer que les théories scientifiques (en général !) étaient désormais obsolètes. Nous n'aurions plus besoin que de flots massifs de données et d'algorithmes statistiques. (...) Il paraît que les nombres parlent d'eux-mêmes. Mais c'est évidemment oublier qu'il faut, préalablement à tout calcul, déterminer les données pertinentes, savoir exactement ce que l'on compte, et nommer – c'est-à-dire catégoriser – les patterns émergents. De plus, aucune corrélation statistique ne livre directement des relations causales. Celles-ci relèvent nécessairement d'hypothèses qui expliquent les corrélations mises en évidence par les calculs statistiques puissants opérant dans les « nuages » de l'Internet : les théories – et donc les hypothèses qu'elles proposent et la réflexion dont elles sont issues – appartiendraient à une étape révolue de la méthode scientifique (...) Chris Anderson et ses émules ressuscitent la vieille épistémologie positiviste et empiriste en vogue au XIX^e siècle selon laquelle seuls les raisonnements inductifs (c'est-à-dire uniquement basés sur les données) sont scientifiques. (...) Cette position revient à refouler ou à passer sous silence les théories – et donc les hypothèses risquées fondées sur une pensée personnelle – qui sont nécessairement à l'œuvre dans n'importe quel processus d'analyse de données et qui se manifestent par des décisions de sélection, d'identification et de catégorisation. On ne peut initier un traitement statistique et interpréter ses résultats sans aucune théorie ».

http://pierrelevyblog.files.wordpress.com/2013/02/00-le_medium_algorithmique.pdf

¹⁵ Nancy Cartwright, *Causal Laws and Effective Strategies*, Special issue on counterfactuals and Laws, Nov. 1979. Voir aussi *What are randomised controlled trials good for?* 2009 (Open access at Springerlink.com) <http://link.springer.com/article/10.1007/s11098-009-9450-2>

¹⁶ Isabelle Drouet, Des corrélations à la causalité, Pour la Science, Juin 2014

un trait sur le déterminisme génétique et les théories de l'auto-organisation en proposant une nouvelle théorie de l'individuation biologique. Cette théorie dite de « l'hétéro-organisation » rétablit le lien entre la théorie de la sélection naturelle de Darwin et la théorie du « milieu intérieur » de Bernard. Elle permet également de dépasser le réductionnisme et le holisme qui, selon lui, emprisonnent la pensée biologique depuis l'Antiquité. Cette proposition précède et fonde le programme Encode Encyclopedia of DNA Elements¹⁷.

Nature a publié une exceptionnelle série d'articles relatant ces résultats. Ces « obtenues » représentent un volume gigantesque d'informations.¹⁸ Dans une interview récente, Jean-Jacques Kupiec rend compte des difficultés inhérentes au programme réductionniste et des dogmes de la biologie moléculaire. Il rappelle la croyance qui avait cours dans les années 1990, selon laquelle « il suffirait d'analyser les séquences de l'ADN – ce qui est écrit dans les gènes, en quelque sorte – pour déchiffrer cette supposée information génétique ». En fait écrit-il, « l'ADN seul n'est rien, ou plutôt n'existe jamais isolément, sauf dans les éprouvettes des chimistes. (...) L'ADN d'une cellule est toujours en interaction avec d'autres protéines dans une structure nommée chromatine. Ces interactions sont indispensables, elles décident si certaines protéines sont fabriquées ou pas ».

Selon Kupiec, le programme Encode permet « d'étudier en détail ces interactions, très nombreuses. Il vise à identifier systématiquement, à l'échelle des génomes entiers, toutes les séquences de l'ADN et toutes les protéines interagissant ensemble dans une cellule, de manière à activer certains gènes ». Et grâce aux « techniques de biologie moléculaire automatisées (qui) ont connu un développement fulgurant, (il a été possible) d'obtenir un nombre immense de données sur des génomes entiers d'espèces animales et végétales et de micro-organismes » (Kupiec, 2012). On pourrait sans limite, multiplier les exemples d'un tel entrelacement.

« Perplication » dans les savoirs

Ce détour nous paraît nécessaire car il indique que dans un contexte de fragmentation et différenciation accru des sciences (et des savoirs), celles-ci, sont en même temps et nécessairement « à la traversée » relative les unes des autres et sont dans une sorte de « perplication »¹⁹ au sens où elles doivent être de plus en plus regardées comme états plus ou moins transitoires, métastables d'agencement-problèmes, avec leurs multiplicités, leurs récursivités, et leurs empiries numériques, leurs méthodes, leurs algorithmes et modèles, leurs zones spécifiques de construction de la preuve, des preuves enveloppées à leur tour par d'autres zones, celles-là d'indétermination, par où se propagent les « devenirs » et qui alimentent les libertés analogiques des interstices que la recherche (à des degrés divers) et la pensée charrient, interstices immanents à leurs procès.

Des tensions doxiques dans l'encyclopédisme en éclats

Si l'on résume rapidement les principales interrogations posées par les modes actuels de production, de circulation et d'exploitation des savoirs (scientifiques ou pas) la première porte sur la tension entre des savoirs stables et des savoirs métastables – voire instables quand ils émergent loin des équilibres, dans des zones de dissensus et d'indétermination. La seconde porte sur la variation des rapports différentiels entre des régimes d'évaluation de savoirs scientifiques, les régimes de légitimation des savoirs en général, et donc la gestion des points

¹⁷. <http://encodeproject.org/ENCODE/> et <http://en.wikipedia.org/wiki/ENCODE>

¹⁸. Soit l'équivalent de 3 000 DVD (données) sur le génome humain pris comme un tout, et donc bien au-delà des seuls gènes. Ce programme (Encode) est réalisé par un consortium international qui regroupe plus de 400 scientifiques sous la direction des principales universités américaines (Harvard, Stanford, MIT...) et des instituts nationaux de la santé (NIH), organismes de recherche en biomédecine aux États-Unis. Lancé en 2003, il monte en puissance.

¹⁹ « Perplication » voir Gilles Deleuze in *Différence et Répétition*, Paris 1968.

de vue. La troisième question concerne la gestion-représentation des processus et des morphogénèses qui expriment des dynamiques, des « éthologies conceptuelles » et des agencements collectifs dénonciation, avec la multiplication sans précédent des boucles récursives, formant le milieu associé, plus ou moins mouvant, de ces savoirs. C'est une des raisons pour laquelle la question des controverses en général et dans les domaines scientifiques et socio-techniques en particulier a pris une si grande importance. Enfin le dernier point et pas le moindre concerne les technologies d'écritures, (y compris les interfaces) participant à l'innovation socio-cognitive.

Les réseaux du milieu numérique

De la même façon que l'intelligence est « toujours-déjà-machinée »²⁰ et collective, on peut dire que les connaissances, les savoirs sont « toujours-déjà-machinés » et collectifs. Il y a une grande variété d'intelligences, une grande variété de connaissances, de savoirs. Les « milieux »²¹ à partir desquels les connaissances se déploient et vivent ont profondément évolué depuis les derniers siècles. Nous avons dit que ces milieux, en tant qu'ils sont des agencements collectifs d'énonciation couplés à des équipements collectifs de subjectivation²² des agencements concrets forcément hétérogènes, comportent un nombre de plus en plus élevé de systèmes d'écritures, de modes de stockage, d'objets frontières, de modes de transmission et répétition, de substances d'expression et mettent en jeu un grand nombre de méthodologies, d'algorithmes.²³

Et les figures du Réseau, au coeur de l'encyclopédisme en éclats, sont étroitement liées aux types de boucles récursives, d'interfaces-synapses proposées

Prolifération donc de la figure du réseau, du réseau comme concept, des réseaux comme dispositifs, comme territoires, comme modes organisationnels... produisant les savoirs. Et des réseaux, on ne cesse de faire des cartes, de faire des graphes. Il y a des nœuds et des arêtes. On mesure les liens, on étudie la connectivité, la stabilité, la métastabilité, la récursivité la résistance ou au contraire la fragilité des réseaux de savoirs. On mesure encore leur performativité. On les répartit selon une géologie complexe

Nous nous trouvons face à des formes réseaux de savoirs très variées et hybrides,. Ces formes sont fonction des types d'actants qui les constituent. Elles s'expriment entre deux modes, l'un à dominante, centrée, hiérarchisée distribuée, de type fractal, voire multifractal (au niveau organisationnel et idéal-idéologique, au niveau des normes, règles, routines, interfaces et objets frontières, immanents aux processus de production) et l'autre à dominante acentrée, distribuée, de type multifractal²⁴.

²⁰ Voir, parmi d'autres, Bernard Stiegler, Bruno Latour, Edwin Hutchins.

²¹ Au sens de Georges Simondon.

²² Felix Guattari, Cartographies Schizoanalytiques, Editions Galilée, Paris 1989

²³ L'irrésistible montée de l'algorithmique. Méthodes et concepts en SHS, Maryse Carnes et Jean-Max Noyer, Lavoisier, *Les Cahiers du numérique* 2014/4 - Vol. 10 pages 63 à 102.

²⁴ Dans un article célèbre, Pierre Rosenthal et Jean Petitot avaient mis en évidence tout l'intérêt qu'il y avait à considérer avec attention le langage de l'acentrisme. « Il serait simpliste de penser que les concepts hiérarchiques imposés par ceux qui ont l'exercice du pouvoir correspondent véritablement à la nature des choses. Les organismes biologiques, les sociétés animales comme on dit « les hordes » humaines de toutes sortes, révèlent à y regarder de plus près, des centres un peu partout, à la limite une absence de centre. L'histoire des organismes artificiels est elle aussi révélatrice. Poussés par le mythe ambiant du hiérarchisme, les premiers architectes de machines électroniques ont conféré tout pouvoir à un organe central unique. Or ironie des choses, cet organe central devenant très vite congestionnée, on se prend à rêver d'une usine à calcul acentrée, un peu comme le cerveau et qui accomplirait en parallèle des opérations en parallèle des opérations nombreuses réparties sur un vaste terrain et selon des initiatives locales dont il reste à concevoir la coordination ». « Il est cependant indéniable que l'usage est de considérer la notion de centralisation comme une sorte de corrélation obligatoire à celle de système ou d'organisation, et cet usage provient sans doute de la difficulté où nous nous trouvons de concevoir ce qu'est la régulation assurant la

Mais quel que soit le mode, associé aux dimensions technopolitiques des protocoles, la question des interfaces, des connecteurs, la question logicielle hante (ou devrait hanter) l'encyclopédisme en éclats.

En effet les agencements de réseaux qui nous servent aujourd'hui à produire des savoirs, des connaissances, sont organisés, (comme jamais ils ne l'ont été avant) en strates, niveaux, territoires enchevêtrés, ces niveaux et territoires étant reliés par des voies multiples, des boucles récursives plus ou moins nombreuses qui reposent sur des logiciels, des techniques intellectuelles plus ou moins sophistiquées, des nouvelles pratiques cartographiques.

Et la possibilité d'exploiter au mieux la complexité de ces collectifs passe à la fois par la capacité à développer des niveaux de description élevée conjugués à des combinatoires et des écritures pour une part automatisés. Tout cela repose sur la dispersion (selon des critères techno-politiques et juridiques variés) d'interfaces mécaniques équipées de dispositifs de filtrages, d'indexations, de recherche, de contextualisation, de cartographies, des systèmes d'annotation, de logiciels de traitements de données et d'écritures hypermédias efficaces.

Dans le cadre des réseaux et des collectifs qui produisent des connaissances, c'est moins la forme réseau qui est stratégique que celles des protocoles et celles des « interfaces mécaniques » entre les mémoires hypertextuelles entre les acteurs qui sont impliqués dans les boucles récursives ultimes

Les variations de vitesse et de lenteur au sein des pragmatiques encyclopédiques.

La variation des rapports de vitesse et de lenteur est ici décisive nous reviendrons sur ce point plus tard. Cette réserve de "variations" par la différenciation des textualités comme espaces d'encodage et de décodage, par différenciation des rapports entre ordre et "aléatoire", entre en résonance avec la variation des rapports entre contraintes de synchronisation et garanties que les processus de diachronisation resteront ouverts. Cela vaut pour tous les agencements collectifs en général et a fortiori pour les agencement collectifs d'énonciations qui produisent, font circuler des connaissances.

Écritures, routines, mémoires, synchronisation, résonance, convergence, coordination ont toujours été au cœur du fonctionnement d'entités collectives complexes et du procès de travail, y compris le procès de travail intellectuel. Les rapports de vitesse et de lenteur sont au cœur des multiples processus analogiques. Ils traversent aussi l'ensemble du système des relations entre les divers types de rétentions.²⁵

cohérence, la stabilité d'une forme sociale. Admettre le primat des structures hiérarchiques revient à privilégier les structures arborescentes, à considérer que la circulation d'information doit se déployer comme un fleuve (à contre courant pour l'information directive). Pierre Rosenthal, Jean Petitot, Automates asocial et systèmes acentrés, in Communications, N° 22, 1974.

²⁵ Nous choisissons ici la présentation qu'en fait Bernard Stiegler dans De la misèresymbolique, 1, L'époque hyperindustrielle, Paris, Éd. Galilée, 2004 : « ... Le je est aussi une conscience consistant en un flux de rétention primaire (...) ce que la conscience retient dans le maintenant du flux en quoi elle consiste... ma vie consciente consiste essentiellement en de telles rétentions. (...) Or ces rétentions sont des sélections... vous ne retenez pas tout ce qui peut être retenu. (Note de Bernard Stiegler : Ce qui peut être retenu comme relations : les rétentions primaires sont en effets des relations.) « ...ces sélections se font à travers des filtres en quoi consistent les rétentions secondaires que conservent votre mémoire et qui constituent votre expérience. Et je pose que la vie de la conscience consiste en de tels agencements de rétentions primaires, notés R1, filtrés par des rétentions secondaires, notées R2, tandis que les rapports des rétentions primaires et secondaires sont surdéterminés par ce que j'appelle les rétentions tertiaires, R3 – ces R3 relevant aussi bien de l'individuation technique que du processus de grammatisation qui le traverse. (...) Il ne faut évidemment pas croire qu'un tel flux est une ligne régulière. C'est moins une ligne qu'un tissu ou une trame, ce que j'ai appelé l'étoffe de mon temps, telle que s'y dessinent des motifs et des desseins, où la rétention primaire est aussi la récurrence, le retour, la ritournelle et la revenance de ce qui insiste. En fin de compte, le flux est une spirale tourbillonnaire où peuvent se produire des événements.... ».

Connaissance, Pensée dans l'encyclopédisme en éclats

A ce stade, il convient, de préciser ce que nous entendons par Connaissance et qui ne doit pas être confondu avec la Pensée. Leurs différences et leurs rapports ont affaire là encore, avec la vitesse et la lenteur, avec l'accélération et le ralentissement. Nous renvoyons ici aux pages fulgurantes de *Qu'est ce que la philosophie* ²⁶: « La pensée revendique « seulement » le mouvement qui peut-être porté à l'infini. Ce que la pensée revendique en droit, ce qu'elle sélectionne, c'est le mouvement infini ou le mouvement de l'infini. C'est lui qui constitue l'image de la pensée ». Et d'une certaine manière, penser, c'est « donner consistance sans rien perdre de l'infini, c'est très différent du problème de la science qui cherche à donner des références au chaos, à condition de renoncer aux mouvements et vitesses infinis... »

La pensée n'est pas arborescente, elle est plutôt de type rhizomatique. Mais elle se déploie sans cesse à partir de dispositifs narratifs et d'écritures (non-exclusivement linguistique) d'agencements machiniques qui la ralentissent et stabilisent et qui sont des hybrides plus ou moins complexes d'arborescence et de rhizome, sous des combinatoires très hétérogènes, combinatoires parmi lesquelles la pensée formelle est un cas particulier puissant, mais un cas particulier.

Elle se déploie donc contre mais aussi tout contre cela et peut se définir comme reconquête permanente de nouveaux rapports de vitesse et de lenteur, du mouvement infini, des plus grandes vitesses. Reconquête « in the wild », c'est-à-dire dans les interstices qui tout à la fois lui sont proposés et qu'elle crée aussi, par des coups de force permanents contre le ralentissement de la production des connaissances et des savoirs.

Mais dans quelle mesure les modes en émergence acceptent-ils, permettent-ils d'entrer partiellement en résonance accrue avec les mouvements infinis de la pensée est une question très difficile, peut-être dénué de sens.

Pourtant nous continuons à penser qu'il faut plus que jamais s'interroger sur les effets des variations des modes de PCC, des nouveaux rapports de vitesse et de lenteur entre les mémoires, les pratiques de lecture et d'écriture, des nouveaux rapports entre les interstices, les vides et les pleins, les coupures et les liens dans le contexte numérique, sur les vitesses infinies que visent les concepts, sur tout ce qui se passe aux ou à partir des frontières de la subcognition²⁷ [HOF 88] et des processus de chaotisation. ²⁸

Quelle critériologie pour les écritures encyclopédiques ?

Les écritures s'évaluent et s'imposent, entre autres, à partir de ce qu'elles ouvrent de créativité et d'inventions, de ce qu'elles portent de nouveaux modes combinatoires comme autant d'herméneutiques possibles.

Si l'on cherchait à établir un certain nombre de réquisits ou d'exigences à partir desquels on pourrait évaluer l'apport des nouvelles technologies intellectuelles, pour un encyclopédisme en éclats, partir de la tension renouvelée entre une vision arborescente, essentialiste et

²⁶ « Le plan d'immanence n'est pas un concept pensé ni pensable, mais l'image de la pensée, l'image qu'elle se donne de ce que signifie penser, faire usage de la pensée, s'orienter dans la pensée... Ce n'est pas une méthode, car toute méthode concerne éventuellement les concepts et suppose une telle image. Ce n'est pas non plus une connaissance sur le cerveau et son fonctionnement (...) ce n'est pas non plus l'opinion que l'on se fait de la pensée, de ces formes de ces buts et de ces moyens à tel ou tel moment... » Gilles Deleuze, Félix Guattari, *Qu'est ce que la philosophie* ? Éditions de Minuit, 1991.

²⁷ Douglas Hofstadter, *Gödel, Escher, Bach : Les Brins d'une Guirlande Éternelle* (1979)

²⁸ Gilles Deleuze, Félix Guattari, *Qu'est ce que la philosophie* ? Éditions de Minuit, 1991 et Félix Guattari, *Chaosmosé*, Éditions Galilée, 1992

rhizomatique et processuelle des pragmatiques qui produisent des connaissances, serait du plus grand intérêt.

Les agencements idéels et matériels qui produisent de la connaissance doivent favoriser l'exercice d'un certain nombre de pratiques cognitives fondamentales, donc de la réflexivité et le travail critique sur les cadres conceptuels de référence qui déterminent pour une part les conditions structurales de visibilité des sciences, leur force d'intelligibilité. Il conviendrait selon nous d'examiner de manière systématique, un certain nombre de points, de processus et de contraintes sur lesquels les nouvelles technologies numériques sont susceptibles d'influer.

Un certain nombre de points déjà en partie évoqués.

Tout d'abord les contraintes combinatoires, les transmissions sociales ou collectives de ces contraintes, la métastabilité de ces contraintes et les substances d'expression sur lesquelles elles opèrent. Ces contraintes sont plus ou moins nombreuses selon les sémiotiques considérées.

Liée au point précédent, la capacité à augmenter, à démultiplier le nombre de relations et simultanément la croissance des zones d'indétermination et des interstices. Il s'agit là d'un point délicat, puisque à partir de certains seuils et sous des conditions d'hyperconnectivité, il peut y avoir là une tension, voire une double contrainte. Certes l'accroissement des capacités associatives, analogiques est centrale et les possibilités d'établissement de connexion entre données, problèmes, modèles et l'hétérogénéité de ces connexions, sont centrales. Mais afin d'éviter que la densification des réseaux de relations, connexions etc.. ne se transforme en une pâte plus ou moins homogène et étouffante, il faut des interfaces, des boîtes noires, des procédés auto-simplifiants qui créent des trouées, des lignes de fuites, des interstices qui en permanence ouvrent le vide. Il faut être attentif à ce que les écritures émergentes et l'automatisation de certaines tâches socio-cognitives n'altèrent pas la contingence, l'indéterminisme des langages, la conditionnalité, le glissement des descriptions... Ensuite la question de l'analogie (de ses devenir) est à nouveau retravaillée, de même que l'abduction. Comment les nouvelles technologies intellectuelles influent sur la puissance analogique, sur la capacité, par exemple de faire glisser les composants abstraits d'une description d'un domaine vers un autre ? Comment affectent-elles le caractère central de la glissabilité, pour suivre ici Douglas Hofstadter ?²⁹ Au niveau individuel et collectif, quel est l'impact sur l'établissement de connexions « qui se font par la bande, sans rien devoir à la causalité », connexions qui « sont tout aussi essentielles en ce qu'elles nous permettent de situer les faits dans une perspective – de comparer ce qui existe réellement avec ce qui, selon notre manière d'envisager les choses, aurait pu se produire ou qui pourrait même bien arriver » ?³⁰

²⁹ Douglas Hofstadter Gödel, Escher, Bach : Les Brins d'une Guirlande Éternelle (1979) et Fluid Concepts and Creative Analogies: Computer Models of the Fundamental Mechanisms of Thought (1995)

Voir aussi Ma Thémagie, Paris, Interéditions, 1988. Cette caractéristique centrale qu'est la glissabilité est aussi liée aux modes d'écritures, aux agencements collectifs qui convoquent « des multiplicités d'individus, des multiplicités technologiques, machiniques, économiques... ». La glissabilité a à voir avec les constitutions de subjectivités et se situe donc d'emblée comme elles, à une échelle transindividuelle (Guattari), préindividuelle (Simondon).

³⁰ L'importance accordée à présent à la notion de sérendipité est l'expression, le symptôme que le changement d'échelle affecte aussi les relations et la tentation est grande de considérer l'écologie cognitive comme un vaste agencement de graphes interconnectés. Elle est aussi l'indice que si la probabilité d'établissement de connexions ou réseaux de connexions favorables à la créativité semble s'être élevée, rendre la sérendipité (sous toutes ses formes) plus centrale exige l'élaboration de technologies intellectuelles plus élaborées. C'est particulièrement visible dans le cas des moteurs de recherche de nouvelle génération, moteur qui proposent des logiciels de recherche ouverte d'informations, proposant des pratiques de recherche et d'association plus intuitive. Ces approches en prenant appui sur la production de nouvelles cartes et le traitement complexe de corpus documentaire offrent des conditions renouvelées et adaptées aux changements d'échelle, pour la sérendipité.

Comment affectent-elles les modes de répétition, de synchronisation et de diachronisation à l'œuvre au sein des dispositifs de production et circulation des connaissances à quelques niveaux d'échelles que ce soit ? Comment cela travaille-t-il les diverses manières d'introduire des différences dans la répétition ?

Comment les nouvelles technologies intellectuelles accroissent-elles la qualité de description des agencements collectifs d'énonciation (qui sont eux-mêmes immanents aux agencements machiniques concrets) ? Quels sont dans ce cas les outils qui favorisent l'émergence de nouvelles pratiques cartographiques et avec elles de nouveaux territoires socio-cognitifs ? Dans le monde de "l'Encyclopédisme en éclats", la prise en compte des changements d'échelles documentaires associés à une vision multifractale de la connaissance est décisive ne serait-ce que pour la conception d'une économie politique de la réflexivité. Au passage, cela vaut aussi pour les nouvelles formes organisationnelles, pour la question de la maîtrise par exemple des systèmes informationnels, communicationnels dans les entreprises et administrations où la contrainte du « mapping in the making » est très forte.

Dans l'univers des mémoires numériques, l'Encyclopédisme prend alors la forme d'un métalangage permettant de naviguer dans l'espace hétérogène des ontologies ou des « onto-éthologies »³¹ qui décrivent les savoirs spécifiques constitutifs du savoir scientifique général et processuel disponible sur le Web. Car, plutôt que des ontologies, il faut pouvoir accéder à la définition des « onto-éthologies » : elles expriment les structures socio-cognitives portées par les corpus, les traductions et les processualités à l'œuvre au cœur même des communautés. La « structuration » (formalisation) des textes et des documents, de même que leur filtrage, doivent être envisagés, dans leurs aspects techniques, sous une double contrainte.

Il faut pouvoir traiter des populations de textes numériques, susceptibles d'être en permanence re-composées et trans-formées, d'une part ; il faut fabriquer des outils d'exploration et d'exploitation intellectuelles de ces populations, des outils de représentation de leurs processualités constitutives qui favorisent des capacités analogiques, associationnistes et combinatoires, selon des niveaux d'organisation multiples, d'autre part. Nous reviendrons plus loin sur ces points.

Des frontières dans l'encyclopédisme en éclats : dissensus

Dans ce contexte général, la question des frontières se trouve portée à un nouveau point critique, ces dernières devant être envisagées comme des zones fluctuantes ou des croisements de trajectoires de problèmes ou de concepts. En permettant l'exhibition partielle des dimensions processuelles des documents issus de la recherche, les nouveaux dispositifs éditoriaux devraient ; nous l'avons dit, pouvoir rendre possible l'appréhension de ces zones frontières. De ce point de vue, la représentation qui doit être recherchée est celle de ces morphogénèses et doit exprimer les dynamiques et les concepts locaux qui constituent le milieu associé, plus ou moins mouvant, des savoirs, représentés par des documents issus de la recherche. La constitution des champs de savoirs, des disciplines et des communautés de recherche se dévoilent en effet progressivement à travers la différenciation croissante des types de documents qui circulent. Il convient de noter que les trois expressions utilisées ne sont pas équivalentes et recouvrent des agencements différents. Leurs règles de

³¹Nous empruntons (et transposons) "onto-éthologie" à Alliez É, La signature du monde ou qu'est-ce que la philosophie de Deleuze-Guattari, Paris, Éd. du Cerf, 1993. Plus précisément le chapitre III, Onto-éthologies : « C'est à cette science non galiléenne qu'il appartient « de mettre en évidence le chaos dans lequel plonge le cerveau lui-même en tant que sujet de connaissance » (p. 203) émergeant au fil de connexions incertaines, selon des figures rhizomatiques donnant lieu à individuations et bifurcations. Hors cognitivisme donc – en effet : « le cognitivisme, en tant que science galiléenne de l'entendement, rencontre exactement les mêmes difficultés que les sciences galiléennes de la nature » (p. 50) –, un croisement constant devra être opéré entre les images contemporaines de la pensée et l'état des connaissances sur le cerveau (« as an uncertain nervous system »). Si bien que la question devient celle d'une éthologie de la pensée susceptible de suivre les sillons inconnus que trace dans le cerveau toute nouvelle création (de concepts, de fonctions, ou de sensations) : « de nouvelles connexions, de nouveaux frayages, de nouvelles synapses... Comme une image matérielle que la biologie du cerveau découvre avec ses moyens propres et qui n'est pas sans conditionner la nature onto-éthologique du concept ». Nous utilisons « onto-éthologie » dans un sens plus pragmatique.

fonctionnement et leurs processus de constitution et de normalisation, ainsi que les manières de fabriquer et de constituer ces frontières en sujet, sont variables.

C'est pourquoi chaque agencement scientifique, sous sa forme de discipline, se veut réflexif au moment même où il tente de théoriser (et de politiser) davantage la question des frontières, ces dernières étant envisagées comme un dispositif de filtrage et de contrôle des savoirs, avec pour conséquence des dérives possibles que l'on pourrait qualifier d'auto-immunes (scholastiques, dogmatismes, manque de réflexivité etc.). Toutefois, les conditions mêmes de production de ces frontières les amènent à revêtir des aspects processuels, susceptibles de susciter des agencements de plus en plus en plus hétérogènes. Les frontières étant partout présentes, le travail critique scientifique consiste à les faire évoluer vers des zones de transformation et de création.

Sous la pression de nouveaux modes d'écriture et des mémoires numériques, ces zones-frontières relèvent de mouvements complexes et permanents de territorialisation-déterritorialisation, de décontextualisation-recontextualisation. Le travail de recherche (et de la pensée) à partir de ces zones, doit prendre en compte le fait que ces dernières, avec leurs marges internes et externes, leur dispersion, se mettent progressivement à valoir pour elles-mêmes.

Pour accéder à ces zones, en tenant compte du caractère de plus en plus fractal des fronts de recherche, la mise en évidence et la représentation plus nette des dissensus apparaît comme l'un des défis du nouvel encyclopédisme. Ces zones frontières finissent par acquérir une autonomie relative qui leur permet d'entrer dans des rapports combinatoires avec des « agencements éco-cognitifs » inédits ou renouvelés. N'appartenant plus à ce qu'elles séparent, elles creusent peu à peu des vides qui ouvriront la voie à de nouveaux imaginaires, conceptuels et scientifiques.

Il ne s'agit pas tant, là, de prendre la mesure des différends susceptibles de survenir entre plusieurs disciplines qui se mettent à réfléchir les unes sur les autres, mais des fronts de recherche, plus ou moins labiles, qui se développent lorsque « l'une s'aperçoit qu'elle doit résoudre pour son compte et avec ses moyens propres un problème semblable à celui qui se pose dans une autre »³² C'est alors que s'affrontent les champs de savoirs et les communautés au cours de prises de risque et de luttes qui sont l'occasion d'éprouver la résistance des agencements disciplinaires. Ces conflits sont révélateurs d'incertitudes interdisciplinaires et d'ouvertures qui apparaissent à partir des pragmatiques internes constitutives de ces champs, disciplines et communautés. Les nouveaux modes encyclopédiques doivent donc nous permettre d'habiter les agencements où se créent et se développent des affrontements conceptuels ou scientifiques, dans un univers culturel où des phénomènes d'actualisation divergentes vont certainement proliférer.

C'est la raison pour laquelle nous plaçons pour que de nouvelles fonctions éditoriales soient associées aux modes éditoriaux numériques. À nos yeux, les fonctions essentielles sont précisément celles qui rendent possible la cartographie des dynamiques socio-cognitives, des zones de controverses et des processus transversaux qui opèrent au cœur de l'activité scientifique.

Encyclopédisme en éclats : un habitat pour les controverses ?

Dans le cadre qui est le nôtre, donner les moyens « d'habiter » la co-existence des points de vue et le travail des controverses est donc une tâche importante.

Que veut dire décrire-étudier une controverse? Une controverse s'exprime selon des modes et narrations très différenciées et à travers des acteurs divers. Elle est rarement symétrique (c'est à dire que les acteurs ou groupes d'acteurs qui la nourrissent sont non seulement hétérogènes mais qu'ils occupent des positions de force parfois très variables. Et ce en raison même des réseaux d'acteurs qui sont alliés et convergent pour telle ou telle position, discours etc. Décrire une controverse ne consiste donc pas seulement à identifier les

³² Gilles Deleuze, Deux régimes de fous, Editions de Minuit, Paris 2003

positions différentes des acteurs (à partir de leurs propres discours) mais à décrire les forces qui... précisément donnent de la force à leurs propres narrations et à leurs arguments à la manière dont ils fabriquent les preuves, dont ils passent des alliances parfois sinon contre-nature en tous cas complexes, comme en bonne anthropologue Machiavel nous l'apprirent, comme en bon ethnologue des sciences Latour nous l'a montré dans son analyse à présent canonique de la controverse Pouchet/ Pasteur. Décrire une controverse c'est donc de manière grossière, décrire les alliances et chaînes d'acteurs qui donnent de la force aux énoncés des uns et des autres. Il ne s'agit pas seulement de nommer les points de désaccord et d'accord, mais d'en exhiber les forces qui les soutiennent et les fabriquent. Décrire une controverse suppose donc d'être narrateur et cartographe de beaucoup de ... narrations et discours; d'être capable de faire apparaître les chaînes plus ou moins longues de "traduction" qui vont venir s'entrechoquer et donc s'entrelacer et constituer le lieu ou les lieux où les "dossoï logoi" vont tenter de prendre le dessus ou bien vont pouvoir négocier. Les controverses manifestent ce fait massif, que les discours et les narrations sont porteuses (en fin de compte et de manière première) de différends et de conflits.

La controverse est du côté de l'Agon, même lorsqu'elle est policée dans les habits des sciences, des "raisons et des intérêts" qui se heurtent. Décrire une controverse c'est décrire chaque acteur ou réseaux d'acteurs comme un ensemble hétérogène de forces allant à la bagarre contre un autre acteur ou ensemble d'acteurs avec d'autres forces.

C'est la raison pour laquelle la constitution des corpus est centrale. Ces corpus doivent être larges et ils doivent être constitués de tous les documents ou en tous cas du plus grand nombre de documents laissés par les acteurs au cours de leurs pratiques. Tous ces documents étant à la fois traces comportementales, traces des trajectoires et des transformations des acteurs, traces sémantiques, milieux sociaux sémantiques, traces des genres narratifs, sémiotiques utilisés etc... Les analyses des corpus pour les controverses consistent donc à produire des cartographies pour exprimer la morphologie des interactions entre les acteurs (ou les actants au sens latourien) et de qualifier ainsi les acteurs en interaction, chacun des acteurs ou groupes d'acteurs étant lui-même à la traversée des agencements plus ou moins complexes de ses propres réseaux. La mise en tension dans la controverse amenant à des hybridations transformations des positions de chacun (pour partie) au sein de la controverse. Il y a donc deux sortes de transformations (ou d'hétérogénèses) à l'occasion d'une controverse: a) celles qui affectent la clôture opérationnelle d'un camp (d'un acteur ou ensemble d'acteurs), d'un champ à l'occasion des événements qui activent tel ou tel état en eux mêmes, et b) celles qui expriment la déformation générale du champ d'affrontement où s'expriment les différends.

Faire la carte d'une controverse c'est donc en jouant sur les modes d'analyses, les types de traces et les échelles et la redéfinition sinon permanente, en tous cas régulière des boîtes noires, faire plusieurs cartes. Pour aller à l'essentiel, la carte "essentialiste" et molaire des acteurs repérés de la controverse, les cartes du (des) réseau(x) et des dynamiques internes etc.. qui constituent les acteurs, les cartes des zones frontières et des hybridations qui se manifestent ou pas, à l'occasion des controverses. De plus il ya deux façons encore de concevoir ces cartes: soit comme représentations plus ou moins statiques de ces dynamiques interactions et transformations, soit comme dispositifs d'intelligibilité et de filtrage donnant accès aux forces et acteurs tels qu'il s'expriment par exemple à travers des documents plus ou moins hétérogènes, donnant à voir les réseaux constitutifs des preuves et des genres de discours. Pour le dire autrement, des cartes pour peremmete d'établir de nouvelles connexions à l'intérieur des agencements en état de controverses, entre ces agencements

Décrire une controverse c'est donc donner à voir les réseaux plus ou moins complexes (avec leur déformation relative) des acteurs qui s'affrontent et forment la controverse proprement dite. La cartographie est donc élément actif des controverses: qui fabrique et

impose les meilleures cartes déforme la controverse à son avantage. Ce que l'on cherche à gagner, lorsque qu'on décide de rendre compte d'une controverse, d'en fournir des modes d'intelligibilité variés, ce sont des moyens de comprendre comment chaque acteur d'une controverse peut se transformer et se transforme à partir de ce que son environnement (qui pour une part est constitué des autres acteurs concurrents ou en conflit) fait de lui, et se faisant, transforme beaucoup ou peu l'assemblage de la controverse elle-même...

Les méthodes de datamining appliquées aux controverses doivent viser la co-différenciation hétérogène des acteurs et donc rendre visible le processus d'individuation de la controverse elle-même c'est-à-dire la « co-construction controversée » des savoirs (en particulier scientifiques), afin de donner accès à la diversité des points de vue et de montrer la nécessité des conflits.

L'encyclopédisme dans le Web sémantique et socio-sémantique (Ontologies et Web)

Mapping(s) et niveaux d'échelles sémantiques

Les efforts des défenseurs du Web sémantique, tel qu'il a été formulé dans ses principes par T. Berners Lee, s'appuient principalement sur les moyens d'un formalisme logique. C'est pratique et cela permet d'automatiser un certain nombre de tâches intellectuelle. Une telle conception s'appuie sur un certain nombre de postulats. L'idée principale repose sur la possibilité donc de développer une sémantique formelle, fondée sur une approche logiciste et inspirée, entre autres, du programme dur de l'Intelligence Artificielle, qui décrit des documents afin de faciliter le traitement automatique de fonctions et de tâches. Elle est dans la continuité de la logique prédicative héritée. Cette approche sémantique, en dehors de toute pragmatique, permettrait de décrire, à la fois, les données et les règles – formelles et logiques – de raisonnement sur ces données. Elle vise des interactions et des fonctions générales simples. Elle repose sur une base essentialiste des documents et sur une réduction des mécanismes socio-cognitifs impliqués dans la production des savoirs, un effacement des mécanismes enchevêtrés

Le Web sémantique propose des normes de codage logique des informations. Son but est de constituer une sorte de système d'exploitation des données du Web qui serait principalement au service des moteurs de recherche et des « agents intelligents ». En bref, le Web sémantique repose sur un certain nombre d'outils, de langages de balisage. Le langage XML (*eXtended Mark-up Language*), dérivé du langage SGML de Charles Goldfarb, autorise la description de la structure des données (RDF, *Ressource Description Framework*) et permet le catalogage des données du Web. Le langage OWL (*Ontology Web Language*) est utilisé pour décrire les « ontologies », c'est-à-dire la structure conceptuelle des divers domaines de connaissances. Ces outils – descripteurs et marqueurs – ont pour but de favoriser l'automatisation des traitements dans la recherche des données et l'exécution des opérations confiées aux agents intelligents ou robots logiciels.

Le Web sémantique se spécialise donc dans la définition consensuelle de normes favorisant l'interopérabilité en ligne. Son efficacité repose principalement sur une vision réductrice et fermée des pratiques cognitives, des situations d'échange de traduction, des processus réels de travail et des différenciations dans les phénomènes essentiels de recherche, de navigation ou de lecture-écriture. Une autre conception tente de prendre en compte les pratiques communicationnelles « associés à la conduite d'interactions éphémères entre utilisateurs distants tout en offrant des représentations, souvent de nature graphique, des réseaux sociaux ainsi constitués » s'oppose à l'approche logiciste du Web sémantique formel. Elle défend une conception pragmatique des processus informationnels et communicationnels, tout en envisageant la linguistique et la sémiotique de manière plus ouverte. *« Selon cette vision, le web est appréhendé avant tout comme un instrument de gestion documentaire facilitant des transactions coopératives interpersonnelles, éventuellement très asynchrones et distribuées entre des acteurs individuels et collectifs engagés dans des échanges, des débats, des controverses relevant de domaines très variés. Selon cette vision du Web, les modalités et les outils de gestion des documents doivent être*

pour partie conçus par les acteurs engagés dans une coopération active. Parmi ces outils le Web socio-sémantique préconise des cartes de thèmes ou réseaux de description que l'on peut considérer comme relevant des ontologies sémiotiques. »³³

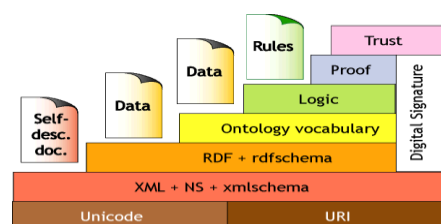
Dans la perspective du déploiement des nouveaux encyclopédismes, associés à l'exploitation créative de la logique hypertextuelle, nous pensons qu'il y a donc un grand intérêt à ne pas laisser le champ libre au seul formalisme évoqué par le « cake »³⁴ de T. Berners-Lee. En effet, son efficacité est subordonnée à une « fermeture sémiotique », c'est-à-dire à une réduction et à une standardisation des comportements et des pratiques. La posture inverse, que nous défendons, prend radicalement en compte la sociologie en acte des pratiques et des usages, ainsi que les phénomènes de co-construction des connaissances, afin que « les langages syntaxiquement formels » puissent précisément être efficaces. Le problème est de concevoir des méthodes qui puissent représenter de telles structures sémiotiques et socio-cognitives, de manière à ce qu'un formalisme faible rende possible, à travers de nouvelles écritures, une approche pragmatique forte.

Tel nous semble être l'un des principaux buts du projet IEML en cours de développement sous la direction de Pierre Lévy³⁵, au Canada, qui cherche un « encyclopédisme sans totalité », conçu comme une « idéographie combinatoire [... tempérée] par un principe complémentaire d'économie conceptuelle selon lequel le maximum de surface sémantique est couvert par un minimum de symboles »³⁶

Selon nous, il convient de sortir, ou plutôt de compliquer, l'approche logiciste du web sémantique, ce type de formalisation reposant sur des schèmes linguistiques logiques trop réductionnistes quant à la prise en compte des usages des communautés. C'est la raison pour laquelle il nous semble important de discuter, de manière critique, l'élaboration de ces

³³Zacklad M., « Introduction aux ontologies sémiotiques dans le Web Socio Sémantique ». Archives SIC, 2005. En ligne : [http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001479]

³⁴ L'Infrastructure dédiée au Web Sémantique est souvent présentée sous la forme d'un « Cake », dit de Tim Berners-lee.



³⁵«... je propose la construction d'une sixième couche – basée sur ieml - au-dessus du Web sémantique. IEML propose un système de coordonnées sémantique indépendant des langues naturelles, capable d'adresser une infinité de sujets différents et apte à servir de base à des calculs de relations entre concepts. IEML a été conçu pour traduire les unes dans les autres les ontologies les plus diverses et pour interconnecter disciplines et points de vue divergents au sein du même système d'adressage. Le langage IEML utilise XML et traduit des ontologies. Il n'est donc pas le concurrent d'un Web sémantique sur lequel il repose, au moins sur le plan technique. IEML a pour ambition de résoudre les problèmes de communication entre ontologies et de compatibilité entre architectures de l'information locales que le Web sémantique a permis de poser mais ne peut régler au niveau où il se situe. En somme, le langage IEML, avec le protocole de l'intelligence collective (CIP) qui organise son adressage numérique, veut constituer une nouvelle couche logicielle du cyberspace, ouvrant la voie à une informatique cognitive renouvelée (calculs sémantiques et pragmatiques) ainsi qu'à de nouveaux usages de l'Internet orientés vers le développement de l'intelligence collective, le pilotage distribué de l'économie de l'information et la gouvernance auto-organisatrice d'un développement humain multifactoriel et interdépendant. » [LEVY 06]

³⁶ P. Levy, Idem

nouveaux alphabets, de leurs contraintes combinatoires et de leurs grammaires. Il convient également de réfléchir à des nouvelles manières « non-documentaires » de produire des « onto-éthologies »³⁷ ouvertes et dynamiques, et ce afin de se rappeler que les écritures s'évaluent et s'imposent à partir de ce qu'elles ouvrent de créativité et d'inventions, de ce qu'elles portent de nouveaux modes combinatoires comme autant d'herméneutiques possibles.

Des ontologies aux « onto-éthologies » et aux agencements

Dans l'univers des mémoires numériques, L'Encyclopédisme prend alors la forme d'un métalangage ou d'une grammaire géo-graphique permettant de naviguer dans l'espace hétérogène des ontologies ou des « onto-éthologies » qui décrivent les savoirs spécifiques constitutifs du savoir scientifique général et processuel disponible sur le Web. Qui permettent d'établir de nouvelles connexions. Car, plutôt que des ontologies, il faut pouvoir accéder à la définition des « onto-éthologies » : elles expriment les structures socio-cognitives portées par les corpus, les traductions et les processualités à l'œuvre au cœur même des communautés.

La « structuration » (formalisation) des textes et des documents, de même que leur filtrage, doivent être envisagés, dans leurs aspects techniques, sous une double contrainte. Il faut pouvoir traiter des populations de textes numériques, susceptibles d'être en permanence re-composées et trans-formées, d'une part ; il faut fabriquer des outils d'exploration et d'exploitation intellectuelles de ces populations, des outils de représentation de leurs processualités constitutives qui favorisent des capacités analogiques, associationnistes et combinatoires, selon des niveaux d'organisation multiples, d'autre part.

Cela suppose de continuer dans la voie tracée par les fondateurs de la scientométrie, et des travaux engagés par la sociologie des sciences à la suite de Bruno Latour, par exemple. Mais cela amène aussi à prendre appui sur une conception radicale de la linguistique selon laquelle « *la fonction langage [...] n'est ni informative, ni communicative ; elle ne renvoie ni à une information signifiante, ni à une communication intersubjective. Et il ne servirait à rien d'abstraire une signifiante hors information, ou une subjectivité hors communication. Car c'est le procès de subjectivation et le mouvement de signifiante qui renvoient à des régimes de signes ou agencements collectifs. [...] la linguistique n'est rien en dehors de la pragmatique (sémiotique ou politique) qui définit l'effectuation de la condition du langage et l'usage des éléments de la langue* »³⁸. En faisant monter, au premier plan, dès 1972³⁹ la notion d'agencement, G. Deleuze et F. Guattari affirment qu'il y a « *primat d'un agencement machinique des corps sur les outils et les biens, primat d'un agencement collectif d'énonciation sur la langue et les mots.* » Pour eux, dans le contexte linguistique, « *un agencement ne comporte ni infrastructure et superstructure, ni structure profonde et structure superficielle mais aplatit toutes ses dimensions sur un même plan de consistance où jouent les présuppositions réciproques et les insertions mutuelles* ». D'une manière plus générale, si la pragmatique externe des facteurs non linguistiques doit être prise en compte,

³⁷ Alliez É, *La signature du monde ou qu'est-ce que la philosophie de Deleuze-Guattari*, Paris, Éd. du Cerf, 1993. Plus précisément le chapitre III, *Onto-éthologies* : « *C'est à cette science non galiléenne qu'il appartient « de mettre en évidence le chaos dans lequel plonge le cerveau lui-même en tant que sujet de connaissance* » (p. 203) émergeant au fil de connexions incertaines, selon des figures rhizomatiques donnant lieu à individuations et bifurcations. Hors cognitivisme donc – en effet : « *le cognitivisme, en tant que science galiléenne de l'entendement, rencontre exactement les mêmes difficultés que les sciences galiléennes de la nature* » (p. 50) –, un croisement constant devra être opéré entre les images contemporaines de la pensée et l'état des connaissances sur le cerveau (« *as an uncertain nervous system* »). Si bien que la question devient celle d'une éthologie de la pensée susceptible de suivre les sillons inconnus que trace dans le cerveau toute nouvelle création (de concepts, de fonctions, ou de sensations) : « *de nouvelles connexions, de nouveaux frayages, de nouvelles synapses... Comme une image matérielle que la biologie du cerveau découvre avec ses moyens propres et qui n'est pas sans conditionner la nature onto-éthologique du concept* ». Nous utilisons « onto-éthologie » dans un sens plus pragmatique.

³⁸ Gilles Deleuze et Felix Guattari, *1000 Plateaux*, Editions de Minuit, Paris 1980

³⁹ Gilles Deleuze, Claire Parnet, *Dialogues* Flammarion, Paris 1977

« c'est parce que la linguistique elle-même n'est pas séparable d'une pragmatique interne qui concerne ses propres facteurs »⁴⁰

« L'unité réelle minima, ce n'est pas le mot, ni l'idée ou le concept, ni le signifiant mais l'agencement. C'est toujours un agencement qui produit les énoncés. Les énoncés n'ont pas pour cause un sujet qui agirait comme sujet d'énonciation pas plus qu'ils ne se rapportent à des sujets comme sujets d'énoncé. L'énoncé est le produit d'un agencement toujours collectif qui met en jeu en nous et dehors de nous des populations, des multiplicités, des tentations, des devenirs, des affects, des événements. »

Comprendre et décrire les agencements à l'intérieur desquels nous sommes inclus est donc essentiel. Il est à noter que les logiciels issus, par exemple, de la philosophie de l'analyse des mots associés et qui incarnent, si l'on peut dire, le principe de calculabilité Latourien⁴¹ [LAT TEI 95], reprennent, d'une certaine manière, à travers les notions de centralité (la place d'un agencement dans un réseau-rhizome) et de densité (la solidité-stabilité d'un agencement en tant qu'il se différencie des autres), les notions de « Grid » et de « Group » chez Mary Douglas.

l'Encyclopédisme en éclats à l'âge numérique : métalangage et combinatoire

Même s'il est restreint aux savoirs scientifiques, l'Encyclopédisme en éclats pose donc un problème majeur, celui de la navigation dans l'espace hétérogène des ontologies (ou « onto-éthologies »), qui décrivent les agencements de savoirs spécifiques constitutifs du savoir scientifique général et processuel disponible.

La mise en relation de ces savoirs est réalisée selon des rapports différentiels variables toujours ouverts et singuliers, qui impliquent des cheminements, des associations, des traductions... Elle peut prendre donc la forme d'un métalangage et d'une combinatoire rendant possible la création continue de cartographies des problèmes, à des niveaux d'échelle variés. Un tel métalangage doit également permettre de surmonter ce que P. Lévy identifie comme une « fragmentation métalinguistique », qui est l'une des « principales entraves à la collaboration des recherches en sciences [...] ». Cela suppose, selon lui, que ce métalangage soit « une écriture formelle de notation des phénomènes et des idées des sciences [...] Afin de remplir utilement son rôle, cette écriture scientifique doit répondre à deux contraintes principales. Premièrement, elle doit être capable d'adresser de manière distincte une infinité ouverte de « sujets » du discours et de relations entre ces sujets. Deuxièmement, elle doit favoriser autant que possible la puissance et la variété de l'interprétation automatique des adresses et de leurs rapports ». Il s'agit « de rendre plus facile le croisement des données, la description, la simulation et l'échange des modèles, le repérage rapide des idées et des observations nouvelles »⁴².

Ce n'est pas chose aisée. Toutefois, le projet encyclopédique exige que soient développées des technologies intellectuelles capables de fournir les nouvelles cartographies des territoires conceptuels, à la fois complexes et hybrides, au milieu desquels nous travaillons, cherchons et parfois pensons. La réflexivité accrue des savoirs scientifiques sous les contraintes de la créativité est à ce prix.

⁴⁰ Gilles Deleuze et Felix Guattari, 1000 Plateaux, Editions de Minuit, Paris 1980

⁴¹ Geneviève Teil & Bruno Latour SEHR, volume 4, issue 2: *Constructions of the Mind* 1995, The hume machine: can association networks do more than formal rules?

⁴² « La traduction des langages documentaires et des ontologies en IEML aurait trois avantages directs : premièrement, tout le travail d'indexation et de catalogage déjà réalisé serait sauvé (il n'est pas à refaire) ; deuxièmement, les ontologies et systèmes documentaires deviendraient mutuellement compatibles sur le plan logique, c'est-à-dire que des inférences automatiques et calculs de distances sémantiques pourront être exécutées d'une ontologie à l'autre. Troisièmement, une fois traduite en IEML, une terminologie ou ontologie se trouverait automatiquement interprétée dans toutes les langues naturelles supportées par le dictionnaire IEML ».

L'édition scientifique numérique pourra ainsi éviter l'enfermement dans des affrontements déterminés par l'hégémonie déclinante des anciennes économies politiques de l'édition scientifique, qui l'entraîne dans des débats relativement convenus – tels ceux d'une encyclopédie généraliste comme *Wikipédia*. Bien que cette dernière ait ouvert la voie à une recherche novatrice sur l'utilisation des processus différenciés de co-construction des articles, et sur les moyens de convoquer le travail hétérogène et contradictoire portés par des collectifs de pensée au travers des expressions singulières d'un contributeur, elle n'en reste pas moins fortement imprégnée des schèmes constitutifs des encyclopédies héritées. Elle renouvelle toutefois les critériologies d'évaluation et de légitimation, tout en utilisant faiblement, via des liens hypertextuels, les savoirs (scientifiques ou non scientifiques) du Web. Elle n'offre, comme le note P. Lévy, aucune « possibilité de génération de liens automatiques entre documents portant sur les mêmes sujets ». Et « la situation est encore pire si ces documents sont rédigés dans des langues différentes. Il n'y a pas non plus de calculs de distances sémantiques qui permettrait, par exemple, d'aiguiller les utilisateurs sur des informations "proches" des questions qu'ils ont posées si ces questions ne trouvent pas de correspondants exacts ».

Dans le même ordre d'idée, les modes d'édition (en particulier « Open ») font face à des problèmes semblables, ou en tous cas de même nature.⁴³

Encyclopédisme et champ d'immanence doxique : la prolifération des formes courtes

Qui peut extraire et exploiter les graphes correspondants à partir des traces numériques (singulières et / ou collectives) occupe une position de supériorité au sein des économies politiques, libidinales, stratégiques.

Qui peut exploiter les variations des rapports de vitesse et de lenteur entre les systèmes d'écritures, les variations des combinatoires entre « memes »... opérant au cœur de la question socio-politique des modes d'intelligibilités et des processus de subjectivation, acquiert une position dominante dans la production circulation, consommation des savoirs.

Nous avons évoqué ailleurs ⁴⁴ le Data Mining comme grand récit des sociétés performatives, des sociétés de veille. Nous avons rapidement vu combien la constitution d'immenses mémoires numériques associées à une algorithmique de plus en plus conquérante rendaient possible la mise en visibilité de ce que nous appelons les onto-éthologies individuelles et collectives.

Dans ce cadre on comprend aisément l'intérêt renouvelé pour les formes narratives courtes, toute l'attention portée à leur prolifération et à tout ce dont, encore une fois elles sont l'expression et l'exprimé.

L'avènement de Twitter comme dernière incarnation du creusement des modes d'écritures et de tissage des textes, comme modes d'échanges de formes courtes, confirme le creusement des écritures, l'exploration des contraintes qui leur sont associées. « Contrainte » étant pris ici dans sa pleine et entière positivité, c'est-à-dire

comme « condition de productivité ».

⁴³ Jean-Max Noyer et Gabriel Gallezot, De la numérisation des revues à l'expérimentation d'une édition de recherche processuelle in « technologies de l'information et intelligences collectives », dir. B. Juanals & J.-M. Noyer, Hermes-Lavoisier, 2010, p.263-280

⁴⁴ Jean-Max Noyer, « La transformation numérique : quelques procès en cours », Revue française des sciences de l'information et de la communication [En ligne], 2 | 2013, mis en ligne le 01 janvier 2013, <http://rfsic.revues.org/377>

Twitter participe donc fondamentalement de la transformation des pragmatiques communicationnelles, de leurs composantes, à la transformation des processus infatigables de réécritures et de commentaires.

Mais nous raterions l'essentiel, faut-il le rappeler, si nous pensions pouvoir isoler les pragmatiques associées, établir un cordon sanitaire qui laisserait ce dispositif flotter seul, strate anthropologique dans sa solitude. Ce qui nous est donné et nous sert de milieu est un enchevêtrement d'écritures et d'interfaces, un enchevêtrement de combinatoires et de contraintes combinatoires.

Le statut des formes courtes, des micro-récits, leur vie, est depuis très longtemps (peut-être toujours) au coeur de la question "théologico-politico-cognitive", des processus de subjectivation. Question théologico-politique et cognitive en effet. Kenneth Knoepfel rappelle qu'au "moyen-âge et à la renaissance, la Bible, et les classiques, comme les métamorphoses d'Ovide, fonctionnaient comme des compendiums d'exemples qui étaient censés s'intégrer aux méta-récits religieux par le biais des stratégies

herméneutiques associées à l'allégorie. De nos jours ces compendiums continuent d'exister mais uniquement au sein d'un réservoir d'information électronique beaucoup plus vaste".⁴⁵

Les récits courts et le champ d'immanence doxique: l'encyclopédisme gazeux

Plus que jamais aujourd'hui, fractures numériques et fractures cognitives entrent en résonance et une agonistique des narrations, des forces de création est engagée y compris à partir du champ d'immanence doxique pour reprendre l'expression de Philippe Mengue. Ce que donne à voir et à habiter le milieu internet, c'est que « l'opinion n'est pas réductible à une pensée sclérosée, figée, dégradée, une retombée de

la pensée créatrice. Pour la simple raison qu'il n'y a pas quelque chose comme l'Opinion, mais toujours des opinions, et qui sont porteuses de multiples intérêts et manières de narrer ces intérêts, de multiples affects aussi liés à ces intérêts. Les petit récits sont de mises en formes spontanées pour formuler ce qui arrive aux hommes, leurs peurs, leurs espoirs, leur humour, leur incrédulité, en un mot leur résistance aux pouvoirs et

aux propagandes...le peuple est frondeur, ironique et dans ses malheurs et ses misères, il sait se raconter les moyens de ses luttes, de ses conquêtes, de ses refus et de ses acceptations. Rien n'est fichu de côté-là, contrairement à ce que pense le plus souvent une partie de l'élite intellectuelle et artistique ». ⁴⁶

A la réserve près, que ce champ d'immanence doxique ne soit pas lui même « essentialisé », idéalisé. Les hétérogenèses dont il est l'expression et l'exprimé couvrent en effet un large spectre qui va de la sagesse à la bêtise des foules, de l'introduction de différences dans la répétition, à la répétition bête et mortifère, de la propagation des puissances psychiques déliées à celle des puissances psychiques assujetties. Cette prolifération actuelle des formes courtes est en effet particulièrement riche pour qui s'intéresse à la métastabilité politique des collectifs, pour qui s'intéresse au maintien de cette métastabilité. Elles jouent aussi un rôle important dans le domaine de la circulation des savoirs, de la circulation des modèles, au coeur des processus cognitifs.

⁴⁵ 12 Kenneth Knoepfel, L'écriture, le chaos et la démythification des mathématiques, in Littérature et Théorie du Chaos, in TEL, Presse Universitaire de Vincennes, 1994

⁴⁶ P. Mengue : Utopies et devenirs deleuziens, Editeur : L'Harmattan 2009

Formes courtes et micro-récits présentent plusieurs caractéristiques, ou fonctions qu'il n'est pas inutile de rappeler.

D'une manière générale, elles se définissent tout d'abord par la "clôture". Clôture qui implique que la forme est toujours locale, répondant à ou visant un état ou une fonction toujours singulier. Cette clôture est toutefois relative et ne marque nullement la fin des processus soit d'interprétation, soit de connection soit de transformation dans laquelle elle est prise, reprise ou créée. Elles peuvent être stables dans la répétition, elles peuvent être aussi labiles et ce de plusieurs manières. Elles jouent encore un rôle très important dans la propagation des puissances psychiques et des formes (visuelles, sonores...) et des énergies sémiotiques. Elles sont le siège de percolations puissantes... et ouvrent à ce que l'on pourrait appeler des « formations ouvertes ». Elles ont encore une dimension subversive, une instabilité source d'inquiétude pour les pouvoirs.

Mais elles peuvent aussi être couplées à la saturation des sémiotiques comme moyen de pouvoir ou de contrôle... à la saturation des temps en assurant la « suture » toujours précaire des moments, des instants, saturation qu'assurent le commentaire, le travail incessant de commentaire. Tel est le cas des formes courtes des médias journalistiques. Elles sont à cet égard exemplaires. L'incessant et presque pathologique travail

de commentaire peut être vu là comme une sorte d'occupation coloniale de l'esprit, de l'attention, par privation de lignes de fuites, par privation de silence, par privation de prise sur les rapports de vitesse et de lenteur comme lieu de la lutte politique .

Le silence étant perçu comme rupture inquiétante, trou dangereux dans le continuum de l'occupation, mobilisation permanente de la psyché.

Le "différend" et les Formes courtes (J-F. Lyotard)

Au fond, dit J.F. Lyotard « on présuppose en général un langage, un langage naturellement en paix avec lui-même, « communicationnel », par exemple agité seulement par les volontés, les passions, les intentions des humains. Anthropocentrisme. La révolution relativiste et quantique en matière de langage reste à faire.

Chaque phrase est en principe l'enjeu d'un différend entre des genres de discours, quel que soit son régime. Car face à cette peur du vide, à l'enjeu toujours renouvelé d'un "différend", la question c'est celle de l'enchaînement. Comment enchaîner? qui accompagne toute phrase, tout micro récit et finalement tout récit?

"Et cette question procède du néant qui « sépare » cette phrase de la « suivante ». il y a des différends parce que, ou comme, il y a l'Ereignis. (...) ⁴⁷ Les genres de discours sont des modes de l'oubli du néant ou de l'occurrence, ils comblent le vide entre les phrases. C'est pourtant ce « néant » qui ouvre la possibilité des finalités propres aux genres. Si la manière d'enchaîner était nécessaire (comblée), il n' y aurait pas plusieurs mondes possibles, aucun vide ne laisserait de place à cette causalité qui s'exerce de loin, « la causalité finale »

Le commentaire insomniaque

⁴⁷ Ereignis: "De l'événement même", voir M. Heidegger. Voir aussi le commentaire de G. Guest Texte paru dans le n° 21 (mars 2005) de la revue Ligne de risque, à l'invitation de Yannick Haenel & François Meyronnis et repris dans le volume collectif, Ligne de risque (1997-2005) , sous la direction de Yannick Haenel & François Meyronnis, dans la collection "L'Infini", Gallimard, Paris 2005, pp. 306-372.

Une des tâches, du commentaire insomniaque est de tenter de mettre sous contrôle les processus de chaotisation qui naissent avec les formes courtes. Tentative vaine puisqu' il y a, dans le travail de saturation par le commentaire, une sorte d'incomplétude radicale qui ne cesse, au bout du compte, de produire les conditions de son propre démantèlement. Et on objectera donc, à bon droit, que ce travail de maîtrise par la

prolifération des « commentaires » est aussi une des conditions de l'exercice démocratique a minima, est herméneutique fébrile et inquiète d'une société ouverte.

Mais cette herméneutique insomniaque peut toujours se transformer en poison, asphyxiant la possibilité du libre jeu des processus d'altération, du libre jeu des coupures et des ruptures. Du libre jeu afin dans le changement non ordonné des cadres de références, le libre jeu des devenirs par-delà les oligarchies dominantes des prêtres, des experts, oligarchies adossées, couplées souvent à des oligarchies financières et ou industrielles, religieuses, scientifiques manoeuvrant au sein des doxas dociles... En fin de compte pour produire une espèce de consommation stérile.

En tous cas dans le cadre plus vaste des réseaux numériques, les formes courtes accentuent et mettent à vif les dimensions d'événement et de hasard inhérentes à tout discours, à toute forme narrative. Dans le contexte numérique tel qu'il est creusé par un dispositif tel que Twitter, ces questions sont pour ainsi dire portées à incandescence et le trouble de la maîtrise se répand à tous les niveaux d'échelle et dans les instances moléculaires et molaires. La plupart des travaux menés sur Twitter l'expriment de manière claire.

On sent bien l'inquiétude, qu'elle soit en habit de soirée ou en kaki qui rôde autour de cela et l'on voit une sorte d'éréthisme discursif généralisé peupler la strate numérique se développer et prendre la forme d'une polémologie des commentaires en abymes et insomniaques, pour des maîtrises tantôt souveraines, tantôt incertaines, en tous cas dont la perpétuation nécessite beaucoup d'énergies et une intense productivité sémiotique.

Comme nous l'a indiqué M. Foucault ⁴⁸ parmi les procédures de contrôle des discours il y a le commentaire, aujourd'hui accompagné de la possibilité d'en écrire la vie, les trajectoires et les altérationscréations, l'insertion dans des agencements spécifiques.

Dans l'immense bruissement des formes courtes de la strate numérique, bruissement qui fascine sociolinguistique et linguistique mathématique, avides de corpus immenses d'où elles pensent faire émerger, grâce des algorithmes statistiques et à partir des infinies variations inhérentes des langues et des écritures, de nouveaux modèles menant vers des compréhensions plus profondes de ces mêmes langues et régimes de signes, une des principales difficultés consiste à faire la part des discours "qui "se disent" au fil des jours et des échanges et qui passent avec l'acte même qui les a prononcés; et les discours qui sont à l'origine d'un certain nombre d'actes nouveaux de paroles qui les reprennent, les transforment, ou parlent d'eux, bref les discours qui indéfiniment, par delà leur formulation, sont dits, restent dits, et sont encore à dire"⁴⁹. Il y a là à n'en pas douter, une sorte de bataille permanente pour déceler les fragments et les textualités, les textures et les "memes", qui pris dans agencements spécifiques, vont pour ainsi dire, ouvrir à une productivité non-stérile de commentaires. Comment déceler la bonne saillance et la bonne prégnance des commentaires, peut apparaître aujourd'hui comme une tâche essentielle de l'Education, dès lors qu'il s'agit bien d'apprendre à lire-écrire dans de tels espaces toujours en voie de saturation, et avec l'aide de nouvelles technologies intellectuelles, tout en respectant et prenant au sérieux ce que l'on peut nommer les intelligences collectives d'usage, "bottom up" qui se manifestent là et sont très différenciées, tantôt de type cognitif, tantôt de type affectif, magique...?

⁴⁸ JMichel Foucault, L'ordre du discours, Edition Gallimard, 1971

⁴⁹ JMichel Foucault, L'ordre du discours, Edition Gallimard, 1971.

La proposition Twitter oeuvre donc à une nouvelle pragmatique des réseaux et les contraintes d'écritures de Twitter introduisent dans le jeu des écritures et des pragmatiques communicationnelles de nouveaux rapports de vitesse et de lenteur, ces contraintes affectant la durée de vie des agencements communicationnels. Ces nouveaux rapports concernent à la fois les dimensions socio-cognitives, affectives... mais aussi donc la stabilité ou métastabilité des communautés (quel que soit leur taille).

Twitter comme territoire Markovien.

La question des rapports de vitesse et de lenteur est complexe et les modes de communication se font à partir de Twitter, pour une part importante sur un mode non final mais non dépourvu d'un ordre. De ce point de vue on peut dire que les interactions linguistiques, sémiotiques entre actants de Twitter sont pour une part de type markovien ⁵⁰et les éléments de ce champ markovien sont eux pour partie a-signifiants, les écritures qui s'y déploient sont plutôt « transcurtives », c'est-à-dire opérant « à même réel ». La pragmatique communicationnelle y est semi-aléatoire, « un mixte d'aléatoire et de dépendant qui permet de penser l'ordre sans l'aligner sur une continuité ni toutefois succomber au désordre »⁵¹. Mais Twitter (en tant qu'il est inclus dans un agencement plus vaste d'écritures et de pragmatiques) est traversant et traversé d'autres territoires, discursifs, narratifs où les éléments sont fondamentalement signifiants.

Et en dépit des contraintes d'écritures, les micro-blocs qui sont en interaction co-existent avec des blocs sémiotiques potentiellement plus denses (sous les conditions par exemple des adresses internet) introduisent au coeur de ce type de pragmatique probabilistique ou semi aléatoire, des phénomènes de ralentissement et de surgissement de procès sémantiques orientés par des chaînes signifiantes à forte causalité et finalité.

Voilà comment par exemple un contributeur, un journaliste du monde diplomatique perçoit son rapport à Twitter et en décrit ses usages : « J'ai commencé à tweeter il y a environ trois mois. Cela m'a permis de comprendre comment fonctionnait cet outil et les différents usages que l'on pouvait en faire, certains étant très éloignés de ce qui m'intéresse. Aussi, je ne pense pas donner d'informations sur mes activités quotidiennes, ni l'heure de mon réveil, ni le contenu de mes repas. En revanche, je trouve cet outil utile pour trois raisons : pouvoir faire partager la lecture d'articles ou de textes qui méritent d'être diffusés (pour l'essentiel je me limite au français et à l'anglais) mettre en lumière des informations peu répercutées dans la presse et qui peuvent intéresser parfois le « grand public », parfois seulement les spécialistes; informer sur les débats auxquels je participe et qui concernent les thèmes abordés dans

⁵⁰ Gilles Deleuze et Felix Guattari, *Anti-OEdipe*, p. 45-46, Editions de Minuit, 1972, *L'image temps*, Edition de minuit, et Raymond Ruyer, *La genèse des formes vivantes*, Edition Flammarion, 1958.

⁵¹ On sait que Markov a étudié les phénomènes aléatoires partiellement dépendants. Il a été, au début du siècle, un des précurseurs de la théorie de l'information. Comme mathématicien et linguiste, Markov, a écrit une série d'articles de calcul des probabilités formalisant ses modèles de « probabilités en chaînes » que l'on appelle maintenant « chaînes de Markov ». Ces modèles proposaient de formaliser les relations existant entre les probabilités de transition, permettant de prendre en compte un ou plusieurs états antérieurs du système considéré. Pour aller à l'essentiel, ces processus caractérisent des systèmes, des dispositifs dont l'état probable dépend de l'état immédiatement antérieur mais non du passé en général. Dans le cadre linguistique, c'est le cas des mots qui se succèdent dans une phrase et dont la probabilité d'apparition dépend de manière forte des mots qui les précèdent immédiatement, sans dépendre nécessairement des premiers mots de la phrase. Gilles Deleuze attachera à ces processus une grande importance. Les enchaînements de Markov sont différents de l'absence d'ordre autant que de la discontinuité. Pour Deleuze la nature de l'ordre est semi-aléatoire. Il écrit, « nous empruntons l'expression « morcelage ré-enchaîné » à R. Ruyer qui s'en sert pour caractériser les célèbres chaînes de Markov ; celles-ci se distinguent à la fois des enchaînements déterminés et des distributions au hasard, pour concerner des phénomènes semi-fortuits ou des mixtes de dépendance et d'aléatoire. (La genèse des formes vivantes, Flammarion, ch.7) « Les chaînes de Markov renvoient à des tirages successifs « partiellement dépendants », des enchaînements semi-fortuits, c'est-à-dire des réenchaînements » (Note 36, p.277, in *L'Image-Temps*, Editions de Minuit).

Nouvelles d'Orient »).⁵² Les usages de Twitter sont donc à examiner en fonction des agencements d'énonciation et des agencements machiniques dans lesquels ils sont inclus et donc en fonction des rapports différentiels entre les mémoires

qui sont convoquées, les pratiques socio-cognitives qui leur sont attachées et les types d'interfaces impliqués.

De ce point de vue la miniaturisation et donc la mobilité de ces dernières sont des processus majeurs, les formes courtes et les pratiques alertes qu'elles permettent et privilègient, portant la charge d'avoir, de manière distribuée, à maintenir la métastabilité des collectifs. Elles assurent des fonctions de liaisons, sortes d'embrayeurs temporels et sémiotiques opérant jusqu'aux strates non-numériques et de ce fait, en élargissant les possibilités de réglages sur les voisins, concourent à ce que l'on pourrait appeler, une métastabilisation "catastrophique" des collectifs, des "vanishing communities" à des ensembles plus stables perdurant selon des temporalités longues. Elles jouent donc un rôle décisif quant aux processus de synchronisation tout en maintenant ouverts les processus de diachronisation, les possibilités des devenirs comme émission de singularités et bifurcations...ce qui, pour les pouvoirs, hantées par le contrôle continu des flux et de la réalité politique, anthropologique, culturelle, est une double contrainte relativement insupportable.

C'est la raison pour laquelle il y a une sorte d'obsession Twitter, autour de sa puissance qui naît de la zone frontière, entre les deux procès, entre la propagation des micro- modèles, des micro-récits et leur altération selon des temporalités courtes, zone qu'il habite et entretient. Zone où les pragmatiques communicationnelles et les différents niveaux de cognition et de subcognition se mélangent et se tressent, se font et se défont aux substances d'expression et aux échelles sémantiques près. Zone encore, où s'affrontent les capacités à introduire des différences dans la répétition et où les émergences statistiques du mental travaillent les sémiotiques signifiantes et ouvrent des lignes de déterritorialisation dans les agencements perceptifs, cognitifs, scripturaux etc...

De l'encyclopédisme en éclats à l'encyclopédisme gazeux

Nous regardons de l'intérieur du monde des fragments de la conversion topologique cerveau-monde dont les univers documentaires sont l'expression et l'exprimé, sous les conditions variables de régimes d'écritures et de substances d'expression multiples, de cérébralités en réseaux de plus en plus arachnéennes et plastiques. Et nous regardons l'intérieur du monde à travers "les points de vue singularisants" que nous sommes capables d'extraire du brouhaha encyclopédique, du grouillement de Data (des divers types de Data en acte).

Nous plions et déplions, nous nous plions et nous nous déplions dans ce qui finalement n'est que gigantesque voile numérique assurant la manifestation tantôt proche tantôt lointaine d'une réserve sans fin de virtuels, et qui ne cesse de s'engager et de nous engager dans des processus d'actualisations au service de nos fabulations projetées.

Ces engagements s'actualisent sous les puissances des écritures et de leurs substances d'expression, dans des formes immensément nombreuses, porteuses des possibles, ouvrant de manière toujours singulière à la prise de conscience d'une finalité sans fin dans le jeu des conditions de la Créativité.

L'encyclopédisme peut-être comme "Empire du Milieu" entre Virtuel et Actuel.

⁵²Voir l'article plein d'humour de Margaret Atwood, « Deeper into the Twungle », The New York Review of Books, March, 12, 2012