

Par Cléo COLLOMB

Un concept technologique de trace numérique

Thèse présentée en cotutelle
pour l'obtention du grade
de Docteur de l'UTC



Soutenue le 08 juillet 2016

Spécialité : Technologies cognitives, management de
l'innovation et systèmes complexes

D2286

Laboratoire COSTECH « Connaissance, Organisation et Systèmes Techniques », EA 2223
et PHI – Centre de recherche en philosophie
École doctorale 71 « Sciences pour l'ingénieur », spécialité « Technologies cognitives,
management de l'innovation et systèmes complexes »

THÈSE

En vue de l'obtention du grade académique de Docteur en philosophie de
l'Université de Technologie de Compiègne et de l'Université Libre de Bruxelles

Un concept technologique de trace numérique

présentée par
Cléo COLLOMB

sous la direction de
Monsieur le Professeur François-David SEBBAH et
Monsieur le Professeur Thomas BERNS

Soutenue publiquement le
8 juillet 2016

MEMBRES DU JURY

François-David SEBBAH, Professeur en Philosophie à l'Université Paris X
Nanterre, *directeur de thèse*
Thomas BERNS, Professeur en Philosophie à l'Université Libre de Bruxelles,
directeur de thèse
Bruno BACHIMONT, Enseignant-chercheur HDR en Sciences de l'information et
de la communication à l'Université de Technologie de Compiègne, *président*
Isabelle STENGERS, Professeure Emérite en Philosophie à l'Université Libre de
Bruxelles, *secrétaire*
Emmanuel SOUCHIER, Professeur en Sciences de l'information et de la
communication à l'Université Paris-Sorbonne, *rapporteur*
Christine SERVAIS, Professeure en Sciences de l'information et de la
communication à l'Université de Liège, *rapporteure*

Cléo COLLOMB

Un concept technologique de trace numérique

THÈSE

Pour l'obtention du grade académique de Docteur de l'Université de Technologie de Compiègne et de l'Université Libre de Bruxelles

Cette thèse a été élaborée dans le cadre d'une co-tutelle entre :

Sorbonne universités, Université de Technologie de Compiègne, laboratoire COSTECH « Connaissance, Organisation et Systèmes Techniques », EA 2223, Centre Pierre Guillaumat, CS 60 319, 60203 Compiègne cedex.

Et :

Université Libre de Bruxelles, Faculté de Philosophie et Sciences Sociales, PHI – Centre de recherche en Philosophie, CP133/02, Avenue F.D. Roosevelt 50, 1050 Bruxelles, Belgique

Remerciements

Merci à mes directeurs de thèse, Thomas Berns et François Sebbah, de m'avoir fait confiance. Merci de m'avoir offert le premier soutien, celui à partir duquel tout le reste est devenu possible. Il a déterminé ma trajectoire de vie. Merci aussi de m'avoir laissée travailler à mon rythme, en toute indépendance et d'avoir su être là toujours quand il le fallait, toujours comme il le fallait.

Je tiens également à remercier les membres du jury de cette thèse – Isabelle Stengers, Christine Servais, Emmanuël Souchier et Bruno Bachimont – de donner à la jeune chercheuse que je suis, ce qu'il y a de plus précieux : du temps pour lire mon travail, de l'attention à mes questions ainsi que l'évaluation dont j'ai besoin pour pouvoir, je l'espère, continuer ce métier. Chacun de vous compte d'une manière qui lui est propre, que ce soit dans mon travail de recherche ou dans cette évaluation.

Je remercie la Région de Picardie – désormais rebaptisée Hauts-de-France – d'avoir financé ma recherche doctorale ainsi que l'Université de Technologie de Compiègne pour son soutien matériel.

Merci au laboratoire Costech de m'avoir offert un environnement de travail idéal. J'ai appris à enseigner, à comprendre les politiques scientifiques mais j'ai surtout pu éprouver à quel point la recherche est une expérience collective. Merci au groupe Cred pour les réunions hebdomadaires, socialisantes, enrichissantes. En particulier à Pierre, toujours présent de la manière dont l'autre a besoin qu'il soit présent. À Jean-Baptiste, pour son amitié, fidèle. À Fabrice, inoubliable. À John, pour ses traductions. À Charles, pour son hospitalité. À Xavier, Sacha, et Timothée pour ce qu'ils nous ont apporté en philosophie des techniques. Merci Dominique, pour son attention particulière aux doctorants. Merci à Guillaume, Stéphane. Merci aussi au groupe Epin, tellement bienveillant, à l'écoute, vous avez toute ma reconnaissance pour m'avoir, entre autres choses, ouvert la porte des SIC : Virginie, Serge, Isabelle, Clément, Jérôme, Stéphane,

Jeb, Julien, Nina, Lénaiik, Eglantine, Isabel. J'ai eu énormément de plaisir à participer à la vie du groupe et me réjouis de nos collaborations à venir. Merci à Olivier Gapenne. Merci à tous les doctorants. Et à tous ceux dont je me rappellerai une fois ces lignes terminées.

Je tiens aussi à remercier le personnel administratif de l'UTC et de l'ULB, votre aide a toujours des effets tellement immédiats, concrets et sans elle aucun doctorant ne peut survivre à l'université. Merci à Sylvie Carlier et Catherine Frenay, votre disponibilité, votre efficacité et votre gentillesse sont sans prix. Merci Jo, Christine, Chimène, Céline, avec vous, entreprendre des démarches administratives devient un plaisir. Merci de m'avoir aidée sur les plans humain et logistique à mener à bien ma recherche et mes enseignements.

Merci à Olivier, mon plus bel égarement. Tu m'as appris la pensée à deux. À chaque fois que j'avance, je sais que tu es quelque part.

Merci à Samuel, d'avoir tout de suite compris mes questions, de les avoir accueillies et déplacées. Elles n'existent plus sans toi. *We're in this together now.*

Merci à Gabriel, pour ta présence, toujours élégante, délicate, habile, généreuse. Et pour tous les moments passés et à venir dans ta cuisine. Merci Tristan, pour ta loyauté, tes mots encourageants, notre amitié me donne tant de force. Merci à tous ceux qui ont relu ce texte : Ludivinie, Simon, Clothilde, Nicolas.

Merci à ma maman, Danielle Collomb, pour m'avoir appris depuis toute petite à ne pas me noyer dans un verre d'eau.

Merci à mes amis de Suisse et de Belgique ainsi qu'à ma famille, tous plus aimants, présents et patients les uns que les autres.

Enfin merci Noé, pour les fleurs, et la simplicité.

Résumé

Cette thèse entend proposer un concept technologique – c'est-à-dire non-anthropocentré – de trace numérique. Il s'agit de rappeler que l'informatique exigeant des objets et des actes qu'ils passent par l'inscription pour exister, les machines computationnelles sont parties prenantes des processus de production des traces numériques, qu'une « sémiotique technologique » permettrait de décrire. L'enjeu d'un tel concept est de mettre en circulation une narration qui ne soit pas de l'ordre de ces discours de fin de monde décrits par Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro. Ces discours racontent la vie d'humains réduits à habiter un environnement ontologiquement dévitalisé et artificialisé, comme cela semble être le cas lorsque la valorisation technique et économique des traces numériques débouche sur une « délégation machinique de nos relations » (Louise Merzeau) ou encore sur une « gouvernamentalité algorithmique » (Antoinette Rouvroy et Thomas Berns). À partir du moment où il y a des discours de fin de monde cependant, c'est qu'une tentative est à l'œuvre : celle qui consiste à inventer une mythologie adéquate à notre présent, celle qui essaie de dire quelque chose de la fin d'une certaine aventure anthropologique. Et c'est pour participer à cette tentative, tout en cherchant à éviter de contribuer aux discours de fin de monde, qu'une approche technologique des traces numériques à même de faire compter les machines computationnelles est proposée.

Mots clés : trace numérique, technologie, sémiotique, machine computationnelle, philosophie, médias informatisés.

Abstract

This Ph.D. thesis aims at proposing a concept that is technological – in other words, not anthropocentric – of digital traces. The point is that since computational processes require objects and actions to take the form of inscriptions as a condition of their existence, computational machines are fundamentally involved in the process of producing digital traces, which a technological semiotics could describe. What is at stake in the concept we propose is to put into circulation a narration which avoids the theme of “the end of the world” described by Déborah Danowski and Eduardo Viveiros de Castro. These “end of the world” stories evoke the life of human beings who are reduced to living in an environment that is ontologically devitalized and purely artificial, as it seems to be the case when the technical and economic valorization of digital traces has the end result of “delegating our human relations to machines” (Louise Merzeau) or yet again of leading to “algorithmic governmentality” (Antoinette Rouvroy and Berns). When the theme of “the end of the world” raises its head, it means that an attempt is being made: an attempt to invent a mythology appropriate to our present situation, a narration which tries to say something about the end of a certain anthropological adventure. And it is in order to participate in this venture, but seeking to avoid contributing to the theme of “the end of the world”, that we propose a technological approach to digital traces, enabling us to take into account computational machines as a part of the contemporary world.

Keywords : digital traces, technology, semiotics, computational machine, philosophy, digital media.

Table des matières

Introduction	10
<i>Des traces d'interaction</i>	14
<i>Les propriétés du numérique</i>	25
I. Un état de l'art : traces, déliaison et organisation machinique des relations	33
<i>L'indiciaire délié</i>	34
L'introduction de code dans l'indice	34
Le paradoxe de la déliaison	39
Le numérique n'a pas tué l'indice, mais le malmène	48
Appropriations de la déliaison : une délégation machinique des relations	54
D'un web de documents à un web de personnes	63
La déliaison : réappropriations	95
<i>Une gouvernementalité algorithmique</i>	101
Réduire pour prédire	102
Protéger du paternalisme technologique : reformuler le droit à la vie privée	107
Affecter le virtuel	116
Éviter les sujets	129
Des propositions juridiques, mais quelles lignes de fuite ?	137
Une gouvernementalité algorithmique et apolitique	145
Asservissement machinique et anémie du commun	158
II. Une fausse piste : les effets positifs de la déliaison des traces	171
<i>Une grammatisation numérique</i>	172
<i>La thèse TAC</i>	179
Le caractère constitutif de la technique pour la rationalité	183
Le caractère constitutif de la technique pour l'être-en-commun	198
<i>Des communautés numériques désœuvrées</i>	203
Des foules sages	205
Des communautés désœuvrées	216
III. Une bifurcation : faire compter les machines computationnelles	236
<i>La fin d'un monde</i>	237
Une approche technologique	255
Des approches anthropocentrées	270
<i>En ce lieu aussi, en effet, les machines sont présentes</i>	278
L'architexte : un concept anthropocentré	281
L'énonciation éditoriale comme possibilité de technologie : une irréductibilité computationnelle	291
Écriture-calcul et écriture-texte	307
Conclusion	327
Bibliographie	331

« I describe why film directors and authors are inflicting a tsunami of despairing tales upon us... not because any but a few of them actually believe it, but out of storytelling laziness, pure and simple [...] I've spoken elsewhere of the tedious obsession with dystopia that allows so many writers of producer/directors to be plot lazy. It also spreads a poison, undermining our confidence that dystopia can be avoided, through hard work, good will and innovation. »

David Brin¹

¹ Brin D. (2014). Science Fiction and our Dreams of the Future. *In David Brin [blogspot]*, 11 octobre.

Introduction

Qu'attend-on de la philosophie lorsqu'on la finance dans le cadre d'un projet de recherche et lorsqu'on l'accueille dans un environnement technologique qui a pour slogan « donnons un sens à l'innovation » ? Le risque est qu'on attende d'elle qu'elle *réfléchisse sur un problème reconnu*. Or non seulement personne « n'a besoin de philosophie pour réfléchir sur quoi que ce soit », comme l'expliquaient Gilles Deleuze et Félix Guattari, « on croit donner beaucoup à la philosophie en en faisant l'art de la réflexion, mais on lui retire tout »². Mais en plus, les problèmes reconnus ne sont pas tellement intéressants au-delà des exigences d'évaluation auxquelles ils se conforment³. Au-delà du risque cependant, il y a une chance : celle qui consiste, pour la chercheuse, à avoir la place de bien travailler et la possibilité de découvrir quelles sont ses questions – même si cela doit prendre du temps, impliquer des hésitations et des zigzags, parfois des ratés, et ce d'autant plus qu'elle se retrouve dans un milieu tel que sa présence et ses problèmes n'ont rien d'une évidence.

Le présent texte entend rendre compte de ce cheminement sur lequel m'ont mises ces questions que j'ai du apprendre à poser – parce qu'elles se posaient à moi. Un cheminement, ou plutôt une traque, qui a pu aller jusqu'à impliquer le passage de barrières disciplinaires. Car en effet, si cette thèse a été initiée en philosophie, elle a beaucoup évolué au contact des sciences de l'information et de la communication (SIC), une discipline qui connaît les « médias informatisés »⁴ et qui a déjà toute une histoire de recherche sur ces objets-là. Elle en connaît les enjeux techniques mais aussi communicationnels,

² Deleuze G. et Guattari F. (2005 [1991]). *Qu'est-ce que la philosophie ?*. Paris, Les Éditions de Minuit, p. 11.

³ Stengers I. (S.d.). En ligne sur : <https://www.ulb.ac.be/recherche/presentation/docs/archivs/PortraitStengers.pdf>. Les citations dont les numéros de page sont omis renvoient à des références électroniques non paginées. Tous les sites web qui sont cités ont été consultés pour la dernière fois le 22 mai 2016. « Aujourd'hui, je crains qu'on ne produise des copies parfaitement conformes aux exigences d'évaluation, c'est-à-dire aux problèmes « reconnus ». Or, en recherche, il faut des gens capables de prendre des risques, de prendre des voies minoritaires. S'il faut une évaluation, elle devrait porter sur l'engagement et la capacité de faire passer le sens et les enjeux de ce qui engage. »

⁴ Jeanneret Y. (2000). *Y'a-t-il (vraiment) des technologies de l'information ?*. Lille, Presses Universitaires du Septentrion.

elle sait qu'ils sont accompagnés de discours technicistes et commerciaux qui peuvent parfois pré-construire idéologiquement les questions de recherche. Et c'est ce savoir-faire et cette habileté qu'ont développées les SIC dans le côtoisement de tels objets qui ont fait de cette discipline une alliée aussi intéressante qu'incontournable pour la philosophie. Cette codisciplinarité n'aurait cependant pas pu se réaliser sans le laboratoire Costech de l'Université de Technologie de Compiègne, résolument pluri et interdisciplinaire, qui a accueilli cette recherche doctorale avec le Phi – centre de recherche en philosophie de l'Université Libre de Bruxelles. Le Costech en effet a une réelle culture de l'interdisciplinarité, ce qui a permis à la jeune chercheuse que je suis, de découvrir les SIC, de les côtoyer régulièrement, d'apprendre de leurs questions jusqu'à participer à leur fabrication – une participation qui a pris la forme de collaboration avec des chercheurs en SIC, de communications dans différents colloques et séminaires en SIC et même d'enseignements dans la discipline. Cette rencontre entre la philosophie et les SIC est tout à fait centrale dans l'expérience doctorale dont cette thèse constitue l'un des aspects. Et elle est l'un des lieux où m'a menée la tentative de penser cet objet que sont les traces numériques.

Ce sont en effet les traces numériques qui sont au cœur de ce travail, développé dans le cadre d'un projet dont j'étais la seule participante et intitulé TAHEN – acronyme pour « les Traces des Activités Humaines à l'Époque du Numérique » –, financé par ce qu'on appelait encore la « Région de Picardie », désormais fusionnée et rebaptisée Hauts-de-France. Mais au-delà du financement, cette recherche s'inscrit dans une co-tutelle entre l'Université Libre de Bruxelles et l'Université de Technologie de Compiègne, c'est-à-dire dans un double environnement : un département de philosophie d'un côté, un laboratoire interdisciplinaire en milieu technologique de l'autre. Il en va donc d'une hybridation entre deux cultures de recherche différentes, qui n'impliquent pas les mêmes attendus sociétaux, pas les mêmes impératifs ni les mêmes exigences. Cela a sans doute compliqué un peu le processus de fabrication d'une question de recherche, mais c'est une chance.

Le présent texte est construit autour d'une introduction et trois parties. Vient d'abord le moment introductif en lequel consiste un premier travail de définition des « traces numériques », très rapide parce que l'objectif est simplement de circonscrire la zone de l'enquête ainsi que de faire comprendre pourquoi certaines références théoriques auront initialement été choisies plutôt que d'autres. Il faut tout de même annoncer que, comme souvent d'ailleurs, ce chapitre introductif est en avance sur les premiers développements du texte. La définition proposée des traces numériques n'a pu être formulée qu'à la fin du présent effort doctoral, elle pourrait en être l'aboutissement. S'ensuit la première partie, à savoir une présentation des travaux de chercheuses et de chercheurs qui ont fait exister les traces numériques d'une façon qui m'a intéressée, notamment parce que, sensibles aux propriétés du support numérique, ils n'ont pas réduit les enjeux de la traçabilité aux seules questions de surveillance et de vie privée tout en nourrissant un regard critique sur les jeux de pouvoir qui circulent avec le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC). Les TIC – du moins, s'il y en a vraiment⁵ – peuvent recouvrir des réalités très variées, elles sont ici comprises comme l'ensemble des applications et extensions de la technique informatique, à savoir l'ordinateur et son intégration au réseau.

La deuxième partie de ce texte est une fausse piste, mais une fausse piste réussie en ce qu'elle a été nécessaire à la précision de mon problème. Elle héberge une tentative, celle qui consiste à explorer les effets positifs de la déliaison des traces – là où la première partie a plutôt consisté à donner à voir les appropriations abusives et néfastes dont elle fait l'objet.

La troisième partie quant à elle est une bifurcation, précédée d'un temps d'arrêt qui s'est imposé lorsque la question de savoir à quoi j'étais en train de participer se faisait de plus en plus insistante. Les thèses dont je me faisais l'héritière en arrivant à des conclusions désespérantes, il fallait que je trouve le moyen d'en hériter sans propager le poison de la dystopie. Il fallait que je

⁵ *Ibid.*

comprenne comment nous en étions arrivés à de telles conclusions, que je comprenne ce qu'il s'était passé et que je trouve le moyen de raconter d'autres histoires. Grâce à Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro⁶, j'ai compris que les conclusions désespérantes auxquelles nous en étions arrivés étaient liées au fait qu'il manquait un acteur dans nos descriptions. Un acteur non-humain : la *machine computationnelle*. Le travail a alors pu reprendre : localiser ces machines, les comprendre, les décrire, les donner à voir – grâce à une sémiotique attentive aux modes d'écriture des machines. Tout l'enjeu du concept technologique de trace numérique que j'essaie de fabriquer consiste précisément à faire exister ces machines parmi nous et à le faire participer au monde que nous partageons.

Des traces d'interaction

La notion de « trace numérique » circule beaucoup en contexte francophone et elle est chargée d'attentes, tant d'ailleurs sociales que politiques ou économiques. La traçabilité des corps est tantôt revendiquée au nom de la transparence que stigmatisée comme symptôme d'une société de surveillance ou de contrôle⁷. Mais les traces numériques portent aussi les promesses d'un accès supposément direct au social voire au réel, et cela au plus grand bénéfice – certes contestable – des sciences humaines et sociales aussi bien d'ailleurs que des acteurs économiques, comme le laissent entendre certains discours qui accompagnent le développement des *digital humanities* ou du *big data*. Le succès de cette notion tient sans doute au moins en partie à son caractère non-spécifique⁸. Puisqu'elle semble évidente et qu'elle « paraît échapper à tout effort pour la circonscrire comme un concept »⁹, elle circule d'autant plus facilement. Mais

⁶ Danowski D. & Viveiros de Castro E. (2014). L'arrêt de monde. In E. Hache (dir.), *De l'univers clos au monde infini*. Bellevaux, Editions Dehors, p. 221-339.

⁷ Y. Jeanneret (2011). Complexité de la notion de trace. De la traque au tracé. In B. Galinon-Mélénec (dir.) *L'homme trace*. Paris, CNRS Editions, p. 63.

⁸ *Ibid.*, p. 60.

⁹ *Ibid.*, p. 59.

cette non-spécificité n'est pas qu'une difficulté, elle est aussi une occasion pour le chercheur qui peut alors se saisir du mot pour mettre en mouvement une narration qui puisse être adéquate à ce qu'il essaie de faire voir.

Il y a *trace numérique* dans la mesure où toute action dans un environnement informatisé est aussi une interaction avec des machines. Toute action volontaire comme écrire un courrier électronique, naviguer sur le web ou préparer un diaporama se fait sur un support numérique et avec des outils numériques, elle est médiée par un système technique, « par l'interposition d'un programme informatique »¹⁰. Elle passe par un codage qui en rend certains aspects manipulables. Autrement dit, les activités dont la forme est socialement partageable (poster un commentaire, partager une photographie, enregistrer un son, etc.) se doublent « toujours d'un code traductible en données calculables »¹¹. Ainsi, un nombre croissant d'activités laisse des traces – numériques – car « l'informatique exige que les objets et les actes passent par l'inscription pour exister »¹². Ces traces répondent donc à des impératifs techniques et sont inaccessibles à l'humain sans textualisation, contrairement aux textes affichés sur les écrans. Les traces numériques ne sont donc pas des textes numériques. Elles sont inaccessibles sans médiatisation, simplement parce que l'*anthropos* ne dispose pas de l'appareil perceptif adéquat pour faire la différence entre 0 et 5 volts, différence de potentiel pourtant parfaitement significative pour la machine puisqu'il s'agit du binaire structurant la façon dont elle stocke et traite les données. Mais elles sont aussi inaccessibles à l'humain parce que l'activité électrique d'inscription se déroule à une échelle spatio-temporelle sur laquelle il n'a pas prise. En effet et à titre informatif, avec un processeur contemporain, une instruction s'effectue en un dimilliardième de seconde et ce dans un espace de moins de 100mm². Il s'agit donc bien d'ordres de grandeur non appréhendables – sans médiatisation – par les humains.

¹⁰ Bouchardon S. (2014). L'écriture numérique : objet de recherche et objet d'enseignement. *Cahiers de la SFSIC*, p. 225-235.

¹¹ Jeanneret Y. (2011), *op. cit.*, p. 68.

¹² *Ibid.*

Les traces numériques sont donc ces inscriptions qui doublent toujours les activités ayant lieu dans des environnements informatisés parce que ces activités sont des interactions avec des machines computationnelles. Par *machines computationnelles*, il s'agit d'entendre l'ensemble des objets techniques dont le fonctionnement repose sur du calcul binaire intégré dans une machinerie électronique¹³. Mais parler d'*interaction* avec des machines n'est-ce pas un abus de langage au service de mythes technico-commerciaux, la machine n'étant pas douée d'intention ? C'est en tout cas ce que laissent entendre Yves Jeanneret et Emmanuël Souchier dans leur article de 1999 « Pour une poétique de "l'écrit d'écran" »¹⁴. Ils y déconstruisent en effet l'idée d'interactivité, selon eux chère à un certain « messianisme technique » qui ne fait que voiler la matérialité des médiations tout en cultivant un certain « mythe de la machine humaine ». Pour eux, un outil ne peut pas agir comme un homme :

« La question liminaire est simple : un outil peut-il agir à l'égal de l'homme ? La réponse est tout aussi claire : non, il ne le peut pas [...] On comprend donc qu'il n'y ait pas, au sens propre du terme, d'interaction possible entre l'homme et la machine. »¹⁵

Et d'ajouter : « dire que la machine "agit" est une tournure rhétorique : l'homme agit, la machine fonctionne. »¹⁶ La machine n'agit pas puisque l'action est, aux yeux d'Yves Jeanneret et d'Emmanuël Souchier, « un déploiement d'énergie doté de sens par un sujet dans un contexte social, historique et culturel »¹⁷. Ce à quoi ne peut – bien sûr – pas prétendre la machine. Il n'y a donc pas d'interaction entre l'homme et la machine.

¹³ Collomb C. & Goyet S. (2015). Meeting the machine halfway : towards a semiopolitical approach of computational action. In colloque international *Reconfiguring Human and Non Human : Images, Texts, and Beyond*. Université de Jyväskylä, 29-30 octobre.

¹⁴ Jeanneret Y. & Souchier E. (1999). Pour une poétique de « l'écrit d'écran ». *Xoana*, n°6, p. 97-107.

¹⁵ *Ibid.*, p 97-98.

¹⁶ *Ibid.*, p. 98.

¹⁷ *Ibid.*

Si leur définition de l'action est restrictive, c'est qu'elle s'inscrit dans un contexte : en 1999, Yves Jeanneret et Emmanuël Souchier ont ouvert le développement de tout un pan de la recherche en SIC en offrant aux chercheurs et praticiens du web, de façon totalement pionnière, des outils conceptuels et opérationnels permettant de saisir et de comprendre les enjeux communicationnels, économiques, symboliques des médias informatisés. Ils ont réinséré l'informatique dans le temps long de l'écrit, dégrisant au passage l'euphorie marketing de la « révolution technologique » et de la « machine humaine ». Déconstruire la rhétorique de l'interactivité était parfaitement bienvenu en 1999, comme contre-pouvoir communicationnel, au moment où le développement des « nouvelles technologies de l'information et de la communication » était accompagné de discours technicistes et commerciaux – qui se retrouvaient à circuler dans les médias et dont le vocabulaire a fini par être repris par les chercheurs eux-mêmes, et ce jusqu'à empêcher « la formulation de questions qui n'[étaient] pas pré-construites idéologiquement »¹⁸.

Mais ce rejet de la rhétorique de l'interactivité a amené Yves Jeanneret & Emmanuël Souchier à fournir aux SIC un des concepts les plus opérants et qui a depuis très largement circulé, celui d'*architexte*. « Nous nommons *architextes* (de *archè*, origine et commandement), les outils qui permettent l'existence de l'écrit à l'écran et qui, non contents de représenter la structure du texte, en commandent l'exécution et la réalisation. »¹⁹ Cela veut dire par exemple qu'une page web n'est pas interactive si, lorsqu'un utilisateur clique sur un bouton, quelque chose se passe (redirection vers une autre page, apparition d'une image, etc.) Mais qu'il y a des architextes qui ont rendus la production d'un certain texte possible – et même une image peut être comprise comme un texte. L'usage de la machine n'est pas interactif, mais l'utilisateur peut agir selon des architextes qui ont en amont rendus certaines actions possibles. Si quelque chose est donné à lire à l'écran

¹⁸ Le Marec J. (2001). Dialogue interdisciplinaire sur l'« interactivité ». *Communication & langages*.

¹⁹ Jeanneret Y. et Souchier E. (1999), *op. cit.*, p. 103.

suite au geste d'un utilisateur, c'est que des architextes ont été produits pour que le geste en question soit reçu comme une écriture qu'il va à nouveau falloir donner à lire – c'est-à-dire afficher à l'écran, processus qui nécessite bien sûr une machine.

Un autre exemple intéressant pour donner à voir les liens entre architexte et interaction est celui du *cookie*. Le *cookie* est un petit fichier texte stocké sur le terminal d'un utilisateur qui peut être retourné à un serveur à chaque fois qu'ils entrent en communication. Une préférence individuelle peut ainsi être stockée sur le navigateur web d'un individu et être renvoyée au serveur à chaque fois qu'il visite son site. Ainsi en va-t-il des préférences de langue ou du contenu d'un panier d'achat : à chaque fois que l'utilisateur se rend sur un même site, ce dernier peut afficher une page web qui tient compte des informations stockées dans le navigateur et qui traduisent les choix et préférences de l'utilisateur. Il existe des cookies de pistage qui servent à suivre les comportements en ligne des internautes.

« Si l'utilisateur fait appel à une page d'un site, et que la requête ne contient pas de cookie, le serveur présume que c'est la première page visitée par l'utilisateur. Le serveur crée alors une chaîne aléatoire et l'envoie au navigateur en même temps que la page demandée. À partir de ce moment, le cookie sera automatiquement envoyé par le navigateur à chaque fois qu'une nouvelle page du site sera appelée. Le serveur enverra la page comme d'habitude, mais enregistrera aussi l'URL de la page appelée, la date, l'heure de la requête et le cookie dans un fichier de journalisation. »²⁰

Ces *cookies* de pistage peuvent notamment permettre au webmaster de personnaliser la présentation de son site pour chaque internaute, à partir des habitudes récoltées. Un *cookie* peut donc être compris comme architexte. Peut-être un cas limite, mais on peut soutenir qu'il est un architexte : il a été écrit par un individu et il rend possible une écriture par l'internaute. Le *cookie* a été produit pour que le comportement de l'internaute – et non pas le fait qu'il entre des lettres

²⁰ Cet extrait est issu de la page wikipédia de l'entrée « cookie ». En ligne : http://fr.wikipedia.org/wiki/Cookie_%28informatique%29.

avec son clavier ou clique avec sa souris – soit reçu comme une écriture. Une écriture qui va ensuite pouvoir être donnée à lire à l'écran sous la forme d'une page web personnalisée par exemple. Mais s'il est possible d'écrire un architexte pour que le comportement de l'internaute soit saisi comme une écriture, cette dernière peut très bien n'être donnée à lire que de manière très différée (voire pas du tout). C'est par exemple ce qu'il se passe si un webmaster utilise les *cookies* – qui sont des architextes produits pour qu'un comportement tel que passer du temps sur une page web soit saisi comme une écriture – pour ajuster le nombre d'articles à afficher sur la page d'accueil de son site. Le webmaster aura alors utilisé les écritures de différents internautes pour les leur redonner à lire plus tard et de manière très indirecte sous forme d'un nombre d'articles ajusté. Bien que cas limite, le *cookie* est un architexte, comme le laisse d'ailleurs entendre l'extrait suivant :

« Un traitement de texte qui intègre des outils d'écriture, des polices typographiques, des mises en page automatique, ou des correcteurs de texte, un navigateur qui structure les modalités d'accès à des ressources documentaires, un "logiciel auteur" multimédia qui gère les rapports de l'image et du texte, les "*cookies*" qui enregistrent les choix du lecteur pour lui proposer préférentiellement certains textes... autant d'architextes qui régissent les niveaux les plus divers du circuit de l'écrit : rédaction, édition, documentation, lecture... »²¹

Le concept d'architexte déconstruit ainsi la rhétorique marketing de l'interactivité pour donner à voir l'importance des couches textuelles médiatrices qui permettent l'existence de l'écrit à l'écran et conditionnent les possibilités d'action des utilisateurs. Mais s'il y a besoin d'architextes, c'est bien qu'une traduction doit être opérée entre ce qui relève de l'espace humain de l'échange social et ce qui relève de l'espace technique de la machine. Yves Jeanneret et Emmanuël Souchier²² mettent en évidence la « rupture de la chaîne de production de l'écriture et de sa restitution lors de la lecture » par l'informatique qui introduit une rupture dans « l'intime et pérenne » relation qui unit le signe à son support.

²¹ Souchier E., Jeanneret Y. & Le Marec J. (2003), *op. cit.*, p. 24.

²² Souchier E. & Jeanneret Y. (2002), *op cit.*

« Toute écriture postulait jusqu'à présent la présence concomitante du support et du signe d'écriture dans sa réalité physique, matérielle et iconique [...] aussi la mémoire du signe était-elle liée à la mémoire du support. La disparition de celui-ci entraînant irrémédiablement la disparition du signe, de l'écriture, du texte... »²³

Mais l'informatique rompt cette relation intime et pérenne du signe et de son support : lorsque que quelqu'un écrit avec un ordinateur, il y a bien sûr la dimension sémiotique des signes lisibles sur l'écran, mais il y a aussi la dimension technique des traces qui ne sont appréhendables que par la machine. Si les architextes sont nécessaires pour permettre l'existence de l'écrit à l'écran, c'est bien qu'il faut jeter des ponts entre les exigences techniques et celles de la langue. Toute action dans un environnement numérique, comme par exemple cliquer, doit en passer par des couches de textes successives « qui opèrent la transition entre les exigences de la machine et celles de l'échange social. »²⁴ De la « trace mémorielle technique inaccessible à l'homme » au « texte affiché à l'écran » *et vice-versa* s'insèrent différentes couches textuelles : les architextes.

C'est donc bien parce que l'humain est en relation avec une entité dont les exigences communicationnelles ne sont pas les mêmes qu'il faut jeter des ponts entre son espace et celui de l'autre. Si cette entité n'est cependant pas dite agissante sous la plume des concepteurs de l'architexte, au-delà du refus très situé de participer à la rhétorique techniciste de l'interactivité qui nourrit le mythe de la machine humaine, c'est que Yves Jeanneret et Emmanuël Souchier ont – au moins à l'époque – une définition très restrictive de l'action. Elle y est comprise comme « un déploiement d'énergie doté de sens par un sujet dans un contexte social, historique et culturel »²⁵. Ce à quoi ne peut bien sûr pas prétendre la machine. Mais cela ne veut pas dire que la machine ne fait rien. Les auteurs pourraient au moins reconnaître une forme d'*inertie machinique*, celle qui fait que lorsque l'humain agit dans des environnements numériques, un certain espace est ouvert :

²³ *Ibid.*, p 100.

²⁴ *Ibid.*, p. 102.

²⁵ Jeanneret Y. et Souchier E. (1999), *op. cit.*, p. 98.

ce qu'il fait (écrit) n'est pas immédiatement visible sur l'écran. Il y a en effet tout un espace fait de couches textuelles médiatrices qui opèrent des traductions entre les exigences techniques des machines et celles de l'échange social interhumain. Dès lors, l'utilisateur – qui est une forme d'écrivain puisque toutes ses actions, pour être effectives, doivent en passer par une inscription servant d'*input* à la machine – n'est jamais le seul auteur du texte qui est donné à lire, jamais l'unique producteur de l'organisation des signes affichée l'écran. Or cet écart entre le « ce que je fais » et le « ce qui est donné à voir » est précisément ce que permet de penser la notion d'interactivité selon Serge Bouchardon²⁶.

Le terme d'interactivité permet en effet à ses yeux de penser l'*inertie machinique* dans la mesure où « ce que je fais ne correspond pas exactement à ce qui se passe » et ce que je vois n'est pas seulement ma production ou celle de l'autre qui me parle. Si l'action machinique est peut-être plus celle d'un *ça* que celle d'un *je*, explique-t-il²⁷, il n'en reste pas moins que je ne suis pas le seul auteur de mes actions dès lors qu'elles en passent par des médias informatisés (il est de toute manière assez douteux que je puisse être le seul auteur de mes actions même sans ordinateur). S'il s'agit de maintenir une définition restrictive de l'interactivité, au sens où l'entend Serge Bouchardon, au point de ne rien lui faire dire d'autre que la présence d'un écart, d'une inertie machinique, les notions d'*architexte* et d'*interaction* peuvent alors être rendues non exclusives. Au contraire, c'est bien parce que les architextes sont nécessaires qu'il y a inertie machinique.

Cette compréhension de la trace numérique comme rendue nécessaire par l'interaction avec des machines computationnelles s'inscrit d'ailleurs en porte-à-faux avec la compréhension naturalisante qui suggère une adhésion directe de l'action à la marque qu'elle imprime et donc, sur le plan numérique, une contiguïté physique entre ce qu'un individu fait avec un ordinateur et ce qui se

²⁶ Bouchardon S. (2014), *op. cit.*

²⁷ *Ibid.*

retrouve dans une base de données ou à l'écran. Cette conception naturalisante est pourtant implicite dans nombre de discours et d'applications, comme par exemple *Google Analytics*. Ce service offert par Google propose à l'utilisateur des statistiques détaillées sur le trafic lié à son site, en rendant visibles ce que la firme elle-même appelle précisément des « traces » de navigation des visiteurs (de quel autre site ou plateforme ils viennent, en ayant tapé quel mot-clé, etc.) Ainsi, dans la rubrique « Why Google Analytics ? » de Google, on trouve la description suivante :

« Trace the customer path. Where customers are can be as critical as who they are. Tools like Traffic Sources and Visitor Flow help you track the routes people take to reach you, and the devices they use to get there, so you can meet them where they are and improve the visitor experience. »²⁸

Google Analytics se présente donc comme un outil capable de montrer ce que font et qui sont les visiteurs d'un site et ce à partir de traces numériques que leurs discours tendent à présenter comme des adhésions directes du réel aux empreintes qui sont affichées à l'écran. Mais en réalité, l'action numérique est une interaction qui engage plutôt une superposition très complexe de strates d'écritures, cristallisant des jeux de pouvoir économiques autant que symboliques, et que permet d'analyser le concept d'architexte.

Loin de cette conception naturalisante des traces numériques, il y a donc celle basée sur l'idée d'interaction qui cherche à mettre en évidence la matérialité des médias informatisés : ce que fait le concept d'architexte et ce qu'explore le champ de la littérature numérique d'où vient Serge Bouchardon avec son idée d'inertie machinique. La littérature numérique (qui n'est pas simplement de la littérature numérisée) renvoie aux œuvres conçues spécifiquement pour le support numérique tout en cherchant à en exploiter les propriétés et à éprouver l'interactivité, c'est-à-dire la relation avec l'ordinateur. Dans leur création

²⁸ Why Google analytics ? *Google* [blog] <http://www.google.com/analytics/why/>.

« Déprise »²⁹, une œuvre de littérature numérique en ligne en 2010 construite autour de six tableaux interactifs donnant à expérimenter la prise et la perte de contrôle à partir du récit d'un homme sentant sa vie s'effondrer ce qui se traduira par une perte de maîtrise de l'interface, Serge Bouchardon et Vincent Volckaert jouent avec l'interactivité. Lorsque le lecteur s'engage dans l'œuvre, il a le sentiment de devoir agir pour que l'histoire se déploie : il doit cliquer, parcourir l'écran avec la souris, essayer de poser diverses actions pour que des choses se passent et ce jusqu'au moment où il n'arrive plus à rien faire. Il a beau chercher, cliquer, taper des lettres au clavier : rien ne se passe. Même lorsque la souris, effleurant un pixel, passe du pointeur au doigt, donnant ainsi l'impression au pixel d'être cliquable, rien ne se passe, l'intrigue d'après n'arrive pas. À un autre moment, le lecteur découvre à l'écran une boîte de dialogue sur laquelle il semble invité à écrire ce qu'il souhaite : mais au fur et à mesure qu'il tape des lettres, il se rend compte que ce n'est pas ce qu'il souhaite écrire qui s'affiche, mais bien un autre texte. Un texte écrit par la machine ? Par le concepteur de l'œuvre ? La question reste ouverte pour que le lecteur prenne conscience de l'espace qui existe entre lui et l'écran, un espace peuplé de diverses médiations, un espace qui lui échappe en partie, qui ne lui appartient pas complètement. Il expérimente ainsi l'interactivité propre à toute action numérique.

La trace numérique est donc l'inscription répondant aux impératifs techniques des machines computationnelles qui double l'activité humaine inscrite dans l'échange symbolique et social dès lors que celle-ci a lieu dans des environnements numériques. Elle échappe toujours au moins en partie à l'intentionnalité de l'agent dans la mesure où son action engage d'emblée une interaction. Autrement dit, il y a trace numérique parce que toute action dans des environnements numériques est une interaction avec des machines computationnelles. Ces traces imperceptibles pour les humains peuvent être textualisées, c'est-à-dire mise en signes – par exemple sous la forme d'une

²⁹ <http://www.deprise.fr/>

écriture binaire faite de 0 et de 1, sous celle d'un tableau Excel structurant une base de données ou encore indirectement comme organisation particulière d'une page web. Il est important de noter que ces traces numériques *doublent* l'activité dans des environnements informatisés. Nous sommes dans une logique de supplément, non de translation – cette dernière véhiculant une conception naturalisante de la trace numérique, comme c'est le cas dans certains discours qui accompagnent le *big data* ou les *digital humanities*, laissant supposer qu'il suffirait de déployer un gigantesque dispositif de collecte de traces pour parvenir à produire des « *représentations vraiment représentatives* »³⁰ du réel. Si donc le terme d'interaction est ici maintenu, ce n'est pas pour alimenter le mythe de la « machine humaine », mais bien – tout comme les concepteurs de l'architexte cherchent à le faire – pour donner à voir la matérialité des médias informatisés. Les traces numériques s'inscrivent dans une logique de supplément, qu'il s'agisse de rappeler les couches textuelles médiatrices nécessaires à la collecte et la mise en signes de ces traces comme permet de le faire une approche par l'architexte, ou qu'il s'agisse de faire compter ces acteurs non-humains que sont les machines computationnelles dans les processus de production des traces numériques tel que permet de le faire une approche par l'interaction. Si ces deux approches sont différentes, elles se rejoignent en ceci qu'elles compliquent la question de savoir ce que sont les traces numériques.

Si les traces numériques sont ces inscriptions qui doublent toujours les activités ayant lieu dans des environnements informatisés et qui répondent aux exigences techniques des machines computationnelles, quelles en sont les caractéristiques ? Elles peuvent circuler très largement et être traitables à grande échelle car elles endossent les propriétés du numérique. Quelles sont ces propriétés ?

³⁰ Jeanneret Y. (2011), p. 65.

Les propriétés du numérique

Pour mettre en évidence les propriétés du numérique, il est intéressant d'en passer par une brève histoire de l'informatique. À la suite de Bruno Bachimont³¹, on peut noter que l'informatique est le fruit de deux étapes fondamentales : la cybernétique et le formalisme hilbertien. La cybernétique a permis de comprendre les systèmes physiques en termes d'information et d'autorégulation plutôt que simplement en termes de transformation d'énergie. On fait souvent remonter la cybernétique au *governor* de Watt qui est un dispositif de rétroaction permettant de réguler le fonctionnement d'une machine à vapeur. Pendant plus d'un siècle, « les théoriciens du régulateur ont cherché à expliquer son fonctionnement dans le langage de la thermodynamique »³², ce n'est que plus tard qu'est apparue l'idée que ce qui était échangé entre la sortie et l'entrée du système, ce n'était pas de l'énergie, mais de l'information.

« Passer d'une transformation d'énergie à une transformation d'information introduit une nouvelle intelligibilité dans la compréhension des systèmes physiques : cela permet en particulier de comprendre comment des systèmes structurellement différents peuvent néanmoins être fonctionnellement identiques, c'est-à-dire faire la même chose, poursuivre les mêmes buts, posséder les mêmes fonctions. »³³

Cette théorisation est très puissante, fait remarquer Bruno Bachimont, parce qu'elle peut aller jusqu'à proposer une explication du comportement cognitif : « C'est ainsi qu'il devient possible d'expliquer de manière identique les machines, le vivant et le connaissant. »³⁴

³¹ Bachimont B. (2004). Arts et Sciences du numérique : ingénierie des connaissances et critique de la raison computationnelle (Mémoire d'Habilitation à diriger les Recherches). UTC, Compiègne. Bachimont B. (1999). De l'hypertexte à l'hypotexte : les parcours de la mémoire documentaire. In C. Lenay & V. Havelange (dir.), *Mémoire de la technique et techniques de la mémoire*. Toulouse, Éres, p. 195-225.

³² Bachimont B. (2004), *op. cit.*, p. 93.

³³ *Ibid.*, p. 94.

³⁴ *Ibid.*

La seconde mutation qui a rendu possible l'émergence de l'informatique est le formalisme hilbertien. À la fin du XIX^e siècle et face aux paradoxes de la théorie des ensembles,

« Hilbert entreprit de fonder les mathématiques sur une base sûre et une méthodologie sans faille. La solution qu'il proposa, géniale, est pourtant fort simple. Il suffit de remarquer que, quand on est mathématicien, on manipule des symboles sur un support matériel d'écriture. »³⁵

Faire des mathématiques, c'est ainsi revenir

« à coucher des traces noires sur la feuille blanche, et à manipuler ces traces, c'est-à-dire les réécrire, en fonction de leur type. Ainsi doit-on traiter toutes les traces représentant la lettre "a" comme pouvant être soumises aux mêmes manipulations puisqu'elles possèdent le même type. »³⁶

Quel que soit le degré de complexité des significations associées aux symboles, il suffit de considérer qu'il s'agit simplement d'une manipulation simple et calculatoire, aussi élémentaire que l'arithmétique.

« Mais, pour cela, il faut dissocier la manipulation des symboles de la compréhension qu'on en a. Et c'est là l'essence du "formalisme" hilbertien : considérer que l'on peut manipuler les symboles mathématiques de manière purement formelle, c'est-à-dire uniquement en fonction de leur forme syntaxique et indépendamment de leur signification sémantique. »³⁷

Ainsi, qu'on mobilise des principes abstraits comme l'infini ou des constructions plus simples revient au même : il s'agit à chaque fois de « constructions purement formelles de symboles vides de sens. »³⁸ Dès lors, démontrer revient simplement à manipuler des symboles, qu'il s'agisse de l'infini ou du chiffre 1, tout en respectant des règles d'écriture et à partir de leur forme.

Si l'idée existe déjà au moins depuis Leibniz, il revient à Hilbert d'avoir posé pour la première fois une théorie des systèmes formels. « Systèmes »

³⁵ *Ibid.*, p. 95.

³⁶ Bachimont B. (1999), *op. cit.*, p. 4.

³⁷ Bachimont B. (2004), *op. cit.*, p. 95.

³⁸ *Ibid.*

puisque'il y est question d'une description systématique de toutes les manipulations et transformations possibles, et « formels » dans la mesure où il s'agit de manipulations mais indépendamment du sens véhiculé par les symboles. Le formalisme scelle donc la possibilité de raisonner non pas à partir du contenu des symboles mais à partir de leur forme, ce sont les premiers pas de l'informatique. Car en effet, même si Gödel a – selon Bruno Bachimont – montré qu'il est

« impossible de réduire la vérité mathématique à la sûreté du calcul arithmétique (...) le principe d'arithmétiser le raisonnement mathématique était acquis : une partie de l'activité mathématique pouvait être réduite à celle de compter sur ses doigts. Or, il existe des machines permettant de compter. Autrement dit, l'arithmétisation du raisonnement mathématique ouvrait la perspective d'obtenir une machine effectuant ces raisonnements. Si le raisonnement peut être réduit à un calcul sans intelligence, alors une machine peut le prendre en charge. C'est cette dernière étape que propose la machine de Turing »³⁹.

Pour le dire autrement, à partir du moment où le raisonnement peut être arithmétisé et ramené à de la pure manipulation de symboles vides de sens, alors il peut très bien être mécanisé. La naissance de l'informatique se sera donc faite en trois grandes étapes. D'abord, la *formalisation* du raisonnement, qui – faisant suite à la logique classique – a ouvert la possibilité de ne raisonner que sur la forme d'un signe, indépendamment de son contenu. Ensuite, l'*arithmétisation* du raisonnement puisque, une fois le caractère purement manipulateur du raisonnement acquis, il devient possible d'envisager une machine abstraite universelle capable de réaliser tous les calculs : c'est la machine de Turing universelle. Les manipulations de symboles sur la bande mémoire sont en effet purement formelles, la machine n'a pas à chercher la signification associée aux symboles dont elle traite la forme. Enfin, la *matérialisation* du raisonnement vient inscrire la matérialité abstraite du mécanisme de la machine de Turing dans une matérialité concrète et effective : d'abord celle imaginée du cerveau, McCulloch et Pitts proposant de voir dans le cerveau humain une réalisation matérielle de la

³⁹ Bachimont B. (1999), *op. cit.*, p. 4.

machine de Turing, puis beaucoup plus concrètement celle de l'ordinateur, « cette machine concrète réalisant dans l'effectivité physique le principe abstrait de la calculabilité turingienne »⁴⁰. Si Alan Turing en 1936 donne le modèle théorique de ce qu'on appelle aujourd'hui les « ordinateurs », ce sont Von Neumann et ses collègues qui ont décrit en 1945 l'organisation matérielle d'un ordinateur électronique binaire, connue alors sous le nom d'« architecture de Von Neumann ». Finalement, ce que certains appellent la « révolution numérique » ne repose sur rien d'autre que sur ce principe de manipulation de symboles vides de sens dans le cadre d'opérations syntaxiques où seule la forme compte et qui peuvent être exécutées mécaniquement.

Ce bref détour par l'histoire de l'informatique est essentiel pour comprendre les propriétés du numérique dont sont dotées les traces numériques. On peut en relever au moins quatre. D'abord, tout signe informatique « n'existe pas en vue de sa signification mais en vue de sa manipulation »⁴¹, d'où une « ascèse du signe », une expulsion de la signification. Le signe informatique n'est donc pas le signe de la sémiotique puisqu'on y a « suspendu le processus d'interprétation sémiotique [...] Le signe ininterprété de l'informatique s'oppose au signifiant de la sémiotique. »⁴². *Stricto sensu*, la donnée numérique ne représente donc rien, il y a rupture sémantique, mais elle se prête au calcul et à la manipulation combinatoire. Elle a été travaillée pour devenir homogène et comparable aux autres données numériques. On comprend dès lors que cette asignifiante essentielle est solidaire de la seconde propriété : la manipulabilité. En effet, ce n'est qu'à partir du moment où l'on ne tient compte que de la forme indépendamment du sens que l'on peut traiter les symboles dans le cadre d'un calcul formel. Le numérique, explique Bruno Bachimont « est une fantastique

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ Bachimont B. (2004), *op. cit.*, p. 101.

⁴² Bachimont B. (2012). Pour une critique phénoménologique de la raison computationnelle. In D. Frau-Meigs, É. Bruillard & É. Delamotte (dir.), *E-dossier de l'audiovisuel : L'éducation aux cultures de l'information*.

machine à dé-sémantiser les données pour les rendre calculables »⁴³, tout en soulevant par là même la difficulté d'une réappropriation sémantique et le risque d'une désorientation. Le numérique, ajoute-t-il :

« est par définition constitué de symboles arbitraires formels et vides de sens, que l'on peut manipuler mécaniquement de manière aveugle. Les 0 et les 1 de notre codage binaire ne signifient rien. Des textes, sons, mesures, enregistrements que l'on effectue, on obtient des 0 et des 1 que l'on peut manipuler de manière totalement décorrélée du fait qu'il s'agisse de sons, vidéos, mesures, etc. Si bien que l'on peut tout faire à leur endroit, mais qu'on ne sait pas très bien ce qu'on leur fait ni ce que cela veut dire. »⁴⁴

Pour bien faire saisir l'idée, il ajoute un exemple parlant :

« On apprend à l'école qu'il ne faut pas additionner des choux et des carottes. Mais pourquoi faut-il l'apprendre ? Précisément parce que, par définition, on peut le faire : l'arithmétique permet d'additionner les nombres 2 et 3, que ces derniers représentent des choux ou des carottes. »⁴⁵

Si manipulabilité et assignification vont de pair, elles ne peuvent être séparées d'une troisième propriété du numérique : la discrétisation. On ne peut « désolidariser le calcul du discret : il n'y a de calcul que sur du discret, et du discret que pour du calcul »⁴⁶. On ne peut en effet calculer que sur des unités discrètes et ces unités discrètes ne prennent de valeur que dans leur combinatoire, c'est-à-dire par calcul. Le signe informatique assignifiant est une valeur relationnelle, non pas dans un réseau de significations, « mais dans un réseau d'unités discrètes »⁴⁷. Et par discrétisation, il faut entendre

« l'opération selon laquelle un contenu est inscrit en un langage constitué d'unités discrètes indépendantes les unes des autres pouvant être manipulées dans le cadre d'opérations strictement syntaxiques, c'est-à-dire de manière algorithmique ou numérique. »⁴⁸

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ *Ibid.*

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ Bachimont B. (2004), *op. cit.*, p. 102.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 101.

⁴⁸ Bachimont B. (2012), *op. cit.*

Numériser un contenu, c'est le discrétiser et donc le rendre manipulable. Pensons par exemple à la numérisation d'un film qui permet de discrétiser l'écoulement temporel en unités indépendantes les unes des autres de manière par exemple à pouvoir le soumettre au protocole *BitTorrent*⁴⁹. Est numérique ce qui repose sur un geste de décomposition de contenu en unités formelles qu'il est possible de recombinaison librement. « Décomposition et recombinaison constituent la tendance technique du numérique »⁵⁰. Et cette discrétisation de l'information

« assure sa reproductibilité à l'identique et sa transmissibilité exacte. Réalisée sur des supports matériels électroniques de grande rapidité physique, l'information dématérialisée reçoit par sa numérisation une *ubiquité* permettant d'accéder à la *même* information en *différents temps* et *différents lieux*. »⁵¹

Après l'asignification, la manipulabilité et la discrétisation, l'on peut mettre en évidence la quatrième propriété du numérique, à savoir son autothéticité. Le signe informatique ne renvoyant à rien d'autre que lui-même – puisque, ne comptant que pour sa forme, il ne représente rien – il est autothétique, c'est-à-dire qu'il ne pose rien d'autre que lui-même⁵². Et c'est d'ailleurs pour cette raison que les ordinateurs peuvent exister.

« Si le symbole informatique sortait de l'autothétique pour acquérir une signification, un sens, une intentionnalité, les lois auxquelles il serait soumis en tant que signe ne permettraient pas de concevoir une machine physique dont la description au niveau informationnel prendrait la forme d'un algorithme. »⁵³

⁴⁹ Le *BitTorrent* est un protocole de transfert de données à travers un réseau informatique qui permet de découper l'information à partager en segments puis de les distribuer à différents interlocuteurs. Chaque personne intéressée par ladite information pourra alors la télécharger mais en passera pour ce faire par différents interlocuteurs qui en détiennent chacun un segment. L'avantage de cette distribution des données est de répartir la charge en termes de bande passante, d'hébergement, de matériel tout en procurant de la redondance. Chaque fichier est morcelé et puis chacun peut le télécharger de « pairs à pairs ». Fait intéressant, les blocs peuvent arriver chez le client dans un ordre parfaitement quelconque et depuis des sources multiples – cela n'a pas d'effet néfaste sur la lisibilité future, une fois tout le fichier téléchargé.

⁵⁰ Bachimont B. (2004), *op. cit.*, p. 102.

⁵¹ Bachimont B. (1999), *op. cit.*, p. 3.

⁵² Bachimont B. (2004) (2012), *op. cit.*

⁵³ Bachimont B. (1999), *op. cit.*, p. 6.

L'autothéticité s'oppose à l'orthothéticité que Bruno Bachimont résume de la manière suivante. L'écriture alphabétique est orthothétique car elle est une écriture de mots et non de choses. Cela veut dire que les traces écrites ne renvoient pas à des choses du monde mais aux mots qui permettent de désigner ces choses du monde. « Cela permet en particulier de conserver tous les aspects non référentiels de la parole, qui sont perdus si l'on réduit l'écriture à une fonction de désignation symbolique. »⁵⁴ Pensons à un hiéroglyphe représentant un homme qui marche, comment comprendre s'il s'agit de la description d'un homme qui marche ou de l'ordre « marche ! » ? Et c'est précisément ce type de distinction que permet l'orthothèse puisqu'elle pose exactement ce qui a un sens. Ainsi en va-t-il de l'écriture alphabétique qui permet de poser exactement la parole dont elle est l'inscription. Or, le numérique ne renvoyant à rien d'autre que lui-même et ne posant rien d'autre que sa propre effectivité calculatoire, n'est pas orthothétique mais autothétique.

La logique interne au computationnel est ainsi décrite – avec les propriétés que sont la désémantisation, la manipulabilité, la discrétisation et l'autothéticité. Les effets de la traçabilité numérique sur les existences et organisations humaines ont été mis en évidence par différents chercheurs. Les travaux dont il va à présent s'agir de rendre compte sont ceux qui ont, d'une manière ou d'une autre, tenu compte des propriétés du numérique dans l'exposition de ce que permet la traçabilité numérique et ses conséquences. Ces travaux en particulier ne réduisent pas les enjeux liés aux traces numériques à des questions d'atteinte à la vie privée. Ils montrent plutôt, comme c'est le cas chez Louise Merzeau, l'ambivalence d'un traçage numérique des activités humaines qui, bien que se faisant essentiellement au profit d'acteurs privés mus par des objectifs économiques et sachant exploiter la volatilité des traces numériques, ouvre aussi des possibilités mémorielles et collectives inédites. Ou encore ils mettent en évidence, comme dans le travail d'Antoinette Rouvroy en partie mené avec Thomas Berns, les logiques

⁵⁴ *Ibid.*, p. 7.

néolibérales que sert la traçabilité numérique dans la mesure où elle permet techniquement de mettre en probabilité la totalité du réel, d'organiser une économie de la prédiction et de nourrir une gouvernamentalité algorithmique qui ne cesse de contourner les sujets.

I. Un état de l'art : traces, déliaison et organisation machinique des relations

L'indiciaire délié

L'introduction de code dans l'indice

Depuis presque dix ans, Louise Merzeau publie abondamment sur la trace numérique et ses riches travaux offrent de nombreux points de repère. Son intérêt pour le sujet prend sa source dans l'arrivée du numérique dans le domaine de la photographie avant de s'étendre aux phénomènes de traçabilité sur le web. Dans un texte de 2007 dans lequel elle aborde la photographie numérique, sans doute sa pratique de photographe n'est-elle pas étrangère à un tel intérêt, elle soutient que l'irruption du numérique dans la photographie amène une transformation du support qui est également une modification des rapports. Son hypothèse est que l'image numérique met en crise « les rapports de coïncidence et de crédibilité que la photographie alimentait depuis plus d'un siècle »⁵⁵ (et que cela déporte l'enjeu politique des images vers le registre de la mémoire. La numérisation, écrit-elle, « introduit de fait la coupure du calcul dans la relation de contiguïté qui unissait l'empreinte au référent » mais « les photographies issues d'appareils numériques sont encore des photographies, c'est-à-dire des traces qui résultent d'une capture. »⁵⁶ Sa thèse est donc la suivante : « On ne bascule pas radicalement de l'indice au code : on introduit du code dans l'indice. »⁵⁷ Cela revient à dire qu'il y a « combinaison de l'*intraitable* et du traitement »⁵⁸.

Etant donné qu'elle continue, jusque dans ses travaux récents, à développer cette idée, il est important d'en restituer la trajectoire, telle qu'elle apparaît dès son article de 2007. Elle y montre que si la photographie numérique, par l'introduction du calcul dans la contiguïté de l'empreinte au référent, bouleverse les régimes de vérité ce n'est pas seulement parce qu'elle bouleverse

⁵⁵ Merzeau L. (2007). Photographie numérique : pour un espace public de la mémoire. In Fr. Soulages, C. Couanet & M. Tamiésier (dir.), *Politiques de la photographie du corps*. Klincksieck, p. 171-172.

⁵⁶ *Ibid.*, p. 175.

⁵⁷ *Ibid.*

⁵⁸ *Ibid.*

toute référence à une réalité, « mais parce qu'elle déporte cette référence dans le jeu des connexions et des contaminations. »⁵⁹ Pour le dire autrement, si le passage au numérique peut encourager le doute quant au fait qu'ait vraiment été ce qui a été photographié, il permet aux photographies d'être facilement échangées, remaniées, mises en circulation, copiées, traitées, recyclées et c'est cette « réverbération mémorielle », cette cascade de reprises – plus que l'adhésion de l'image à la chose – qui rend la réalité irréfutable. C'est donc moins la référence que la circulation qui fait la réalité des choses.

La trace numérique correspond pour Louise Merzeau à l'introduction de code dans l'indice. Elle reprend et développe cette idée dans un texte sur Roland Barthes⁶⁰, dans l'œuvre duquel elle voit un moment charnière, celui du passage du *signe* à la *trace* ou à l'empreinte – voire même à l'indice, ces notions sont ici équivalentes. La trace, c'est ce qui résiste à tout système de signes, qui échappe à la tyrannie de la signification.

« Car l'empreinte est à la fois en deçà et au-delà de tout procès de signification. Signe sauvage, hors convention, elle fait surgir l'intensité d'une "emphase déchirante" qui vient briser les laborieux échafaudages de la raison sémiologique. Mais, en même temps, elle ne révèle rien, n'interprète rien, ne produit rien. Elle atteste seulement l'irruption d'un corps et d'une singularité, "que rien ne peut défaire". »⁶¹

L'empreinte laisse s'exprimer « le dé-règlement accidentel d'un corps non reproductible »⁶², mais seulement partiellement. Elle certifie la présence du sujet dont l'irréductible singularité ne pourrait se dire uniquement à travers le code commun du signe. Et c'est dans l'image photographique que Roland Barthes repère pour la première fois l'aberration d'un *message sans code*, c'est-à-dire non pas un signe qui représente ou révèle, mais une trace qui atteste de l'irruption du singulier. Ainsi, endeuillé par la perte de sa mère, Barthes se retrouve foudroyé en

⁵⁹ *Ibid.*, p. 176.

⁶⁰ Merzeau L. (2009a). Du signe à la trace. In D. Bougnoux (dir.), *Empreintes de Roland Barthes*. Nantes, Éditions Cécile Defaut, p. 125-144

⁶¹ *Ibid.*, p. 128.

⁶² *Ibid.*

regardant la *Photo du Jardin d'Hiver* : non pas parce qu'il y aurait reconnu sa mère, mais parce qu'il l'y a retrouvée. Dans la photographie, écrit-il, « je ne puis jamais nier que la chose a été là. »⁶³ La trace n'est dès lors ni un indice, ni un index mais un *ça-a-été*.

On peut dès lors comprendre que Louise Merzeau voie dans *La chambre claire* un moment charnière, celui du passage du structuralisme à la « science impossible de l'être unique » ; du type ou *token* ; du social au singulier ; du langage à l'empreinte. Plus d'invariants, de stéréotypes, de codes ou de mythologies ; plus de sémiologie ou de typologie adossée à une culture de masse, mais l'incommensurable unicité d'une présence. Seulement la trace, rétive à toute catégorisation, est aussi profondément asociale car absolument non communicable, *intraitable*, hostile à toute interopérabilité. Et c'est le numérique, soutient Louise Merzeau, qui va ouvrir l'intraitable (de la trace) au traitable (du code) et ainsi conjurer l'aspect cadavérique de l'enfermement du singulier sur sa propre unicité. La photographie numérique introduit du code dans l'indice et voilà que la trace est désormais calculable, traitable – numérique.

« L'empreinte peut donc être détachée du corps dont elle émane, pour être indexée, combinée et recyclée indéfiniment, hors de toute obsession de l'origine. Cette *folie numérique*, c'est ce qui nous sauve de la folie mortifère de *La Chambre claire* pour nous faire basculer dans les cycles encore mal maîtrisés de la traçabilité. »⁶⁴

Le numérique permet donc la réalisation de ce que Louise Merzeau appelle la *déliation des traces* et qui était impossible du temps de Barthes. La déliaison des traces « arrache l'empreinte à la solitude de l'œuvre, pour la remettre en circulation dans le flux de la communication sociale et de l'historicité technique. »⁶⁵ L'idée de déliaison est essentielle pour comprendre la trace numérique, mais comment serait-il possible de procurer à l'indice, les propriétés

⁶³ Barthes R. (1980). *La chambre claire*. Note sur la photographie. Paris, Seuil. Cité par Merzeau L. (2009a), *op. cit.*, p. 138.

⁶⁴ Merzeau L. (2009a), *op. cit.*, p. 139.

⁶⁵ *Ibid.*

du code ? En quoi est-ce que la singulière présence du *ça a été* photographique deviendrait subitement partageable du seul fait de sa numérisation ? Autrement dit, si la matérialité de la pellicule ou du papier glacé ne permettait pas à la trace de circuler dans le partage, pourquoi est-ce que la matérialité numérique le pourrait ? Roland Barthes écrivait qu'il ne pouvait pas montrer la *Photo du Jardin d'Hiver* : « Elle n'existe que pour moi. Pour vous, elle ne serait rien d'autre qu'une photo indifférente [...] tout au plus intéresserait-elle votre *studium* : époque, vêtements, photogénie ; mais en elle, pour vous, aucune blessure. »⁶⁶ Une version numérisée – ou, mieux, nativement numérique – de la *Photo du Jardin d'Hiver* changerait-elle cette a-communicabilité fondamentale de la trace ?

Si ces questions émergent de la lecture du texte de Louise Merzeau sur Roland Barthes, elles trouvent peu à peu réponse lorsque la chercheuse étend sa réflexion aux phénomènes de traçabilité sur le web car c'est là qu'il en va de traces numériques et non simplement de traces numérisées – comme pourrait l'être la *Photo du Jardin d'Hiver*. Il ne s'agit plus simplement d'empreinte partageable, mais d'une réalité duale : à la fois indiciaire et déliée. Toujours dans le texte sur Barthes, elle écrit :

« les innombrables traces que nous laissons sur les réseaux relèvent de l'indiciel par leur pouvoir d'attestation [...] elles sont contextuelles, et néanmoins dissociables du lieu et du moment de leur production. Incarnations paradoxales d'une énonciation sans corps et différée, nos *empreintes digitales* sont des "unités isolables, agencables et calculables", comme n'importe quel autre contenu numérique. »⁶⁷

Les traces numériques attestent de la singularité d'une présence tout en lui assignant automatiquement une signature invisible. Toute action, en effet, est interaction : c'est-à-dire codage, calcul, connexion. Ou, pour le dire dans les termes de Louise Merzeau détournant l'axiome de Palo Alto qui affirmait qu'on ne peut pas ne pas communiquer : « Nous devons maintenant constater qu'*on ne*

⁶⁶ Barthes R. (1973). *Le plaisir du texte*. Paris, Seuil, p. 28. Cité par Merzeau L. (2009a), *op. cit.*, p. 134.

⁶⁷ Pédaque R. T. (2006). *Le document à la lumière du numérique*. Caen C & F éditions, p. 186.

peut pas ne pas laisser de trace. Carte bancaire, téléphonie mobile, courriel, moteurs de recherche... »⁶⁸ La trace numérique est autant création qu'enregistrement, au sens où ce qui s'enregistre ne préexiste pas à l'enregistrement.

Cette réalité duale, indiciaire et traitable, semble donc inédite. On doit la comprendre comme spécifique au support numérique et à l'usage des médias informatisés. Autrement dit, si la trace numérique est autant création qu'enregistrement, c'est qu'en tant que réalité duale, elle doit naître de l'usage des médias informatisés. Le numérique ne devrait pas être compris comme s'ajoutant à l'indice mais comme constituant une réalité nouvelle, d'emblée duale. Du moins c'est à cette perspective que nous porte le travail de Louise Merzeau. Ou en tout cas jusqu'à ce qu'elle dissocie, au sein des traces numériques, forme et contenu : « le code qu'elle [la numérisation] introduit dans l'empreinte n'est pas lié au message, mais aux moyens de le copier, de le convertir, le modifier ou l'archiver »⁶⁹. Ce propos donne à comprendre la trace numérique comme une signature s'ajoutant à la singularité d'une action, une signature dotée des propriétés numériques : déliaison, manipulabilité, calculabilité, dicrétisation. Comme si la singularité préexistait à sa numérisation, cette numérisation qui en permet désormais le partage. La *Photo du Jardin d'hiver* « ne s'adosse à aucune machine de transmission : ni photothèque, ni circuit de publication, pas même un album de famille qui la rattacherait au patrimoine d'une communauté »⁷⁰ là où « Les traces qui circulent sur les réseaux numériques sont à l'opposé de cette adhérence stérile à la chose »⁷¹. Mais pourquoi ? La matérialité du papier – ou même de la voix – n'introduit-elle pas déjà elle aussi un peu de déliaison dans l'irréductible contextualité de l'indice⁷² ? On ne pourra répondre par la négative

⁶⁸ Merzeau L. (2009a), *op. cit.*, p. 139.

⁶⁹ *Ibid.*, p. 141.

⁷⁰ *Ibid.*, p. 131.

⁷¹ *Ibid.*

⁷² Derrida J. (1967). *De la grammatologie*. Paris, Minuit, 1967. Derrida J. (1962). Derrida J. (1971). Signature, événement, contexte. *Communication au Congrès international des Sociétés de philosophie de langue française*, Montréal.

qu'à s'inscrire dans un double présupposé. Soit premièrement en considérant qu'il y a bien une singularité comme forme d'adhérence à soi, et que cette singularité se retrouve – numérisation oblige – exposée aux propriétés de circulation du code. Soit deuxièmement en estimant que le numérique constitue une rupture par rapport à l'écriture, au sens où il expose la singularité à ce à quoi ne l'exposait pas déjà l'écriture. À partir de ses premiers écrits, il n'est pas évident d'établir si Louise Merzeau hérite de ce double présupposé ou si elle considère au contraire que la trace numérique est effectivement autant enregistrement que création. Cette deuxième option nécessitant une certaine déconstruction de la présence à soi du singulier autant qu'une compréhension de la technique dans son caractère constitutif et ce dès l'écriture.

Le paradoxe de la déliaison

L'introduction de code dans l'indice permet de faire échapper la trace à son incommunicabilité mortifère. Mais ce n'est pas – pour la chercheuse – parce que le code modifierait le message, c'est parce qu'il lui offre les moyens « de le copier, de le convertir, le modifier ou l'archiver »⁷³ en agissant sur sa forme. Le contenu du message peut rester de l'ordre du singulier, c'est sa forme qui l'offre à la déliaison, au commun d'un code qui permet sa circulation. Chez Louise Merzeau, la trace numérique dit une tension : celle de l'indice qui atteste et du code qui délie. Il y a donc une « *déliaison* paradoxale qui détache les empreintes de leur contexte tout en conservant le lien avec une singularité. »⁷⁴ Il y a un

« paradoxe des traces numériques, qui relèvent à la fois de l'indice et du symbole, au sens peircien des termes. D'un côté, elles fonctionnent exactement comme des empreintes, attestant d'une présence ou d'une

⁷³ Merzeau L. (2009a), *op. cit.*, p. 141.

⁷⁴ Merzeau L. (2011), *Embedded memories : patrimonialisation des traces numériques. Traces, mémoires, et Communication*, 18^e Colloque bilatéral franco-roumain en sciences de la communication, p. 2.

identité par simple contiguïté. De l'autre, elles se détachent de leur source, se découpent, s'agencent et circulent comme des unités dicrètes de sens. »⁷⁵

Et si cette « déliaison paradoxale » peut ouvrir la trace aux enjeux de la mémoire, des enjeux qualifiés de politiques par Louise Merzeau⁷⁶, elle est également une forme de violence pour l'intraitable d'une singularité qui se trouve offerte aux traitements et calculs. C'est parce que la numérisation, à suivre la chercheuse, ne se contente pas simplement de transformer l'indice en code mais qu'elle introduit du code dans l'indice – en d'autres termes, c'est parce qu'un lien avec la singularité est conservé – que l'on peut parler d'une forme de violence. Cette dernière s'exerçant à deux niveaux : celui de la surveillance et celui du profilage. Nos données, explique Louise Merzeau,

« n'ont de prix que parce qu'elles signalent notre présence, tout en étant des "unités isolables, agencables et calculables". C'est à leur indicialité qu'on s'intéresse, à condition qu'elles ne restent pas captives du corps, du moment et du lieu dont elles témoignent. »⁷⁷

C'est la déliaison qui permet aux traces d'être exploitées, c'est parce que notre « double numérique » est « à la fois distinct et étroitement lié au sujet »⁷⁸ qu'il peut être administrativement ou commercialement valorisé. S'il n'était que distinct, cela n'aurait pas d'utilité. S'il n'était que lié, personne ne pourrait rien en faire.

En ce qui concerne la surveillance, elle peut désormais – à suivre la chercheuse – se déployer avec un degré de pénétration inédit. En effet, les traces numériques n'ayant rien d'une inscription seconde mais étant une dimension de l'acte communicationnel lui-même, elles « encryptent notre présence » non pas – ou pas uniquement – dans « la surface lisible des messages », mais dans « les

⁷⁵ Merzeau L. (2008). Présence numérique : du symbolique à la trace. *MEI – Médiation et information*. Paris, l'Harmattan, p. 156.

⁷⁶ Merzeau L. (2007). Photographie numérique : pour un espace public de la mémoire. In Fr. Soulages, C. Couanet & M. Tamiésier (dir.), *Politiques de la photographie du corps*. Klincksieck, p. 171-180.

⁷⁷ Merzeau L. (2008), *op. cit.*, p. 156.

⁷⁸ Merzeau L. (2009c). De la surveillance à la veille. *Cités*, p. 67.

couches internes, moins déchiffrables »⁷⁹ du code. Or nous ne sommes pas émetteurs de ces traces numériques (ni d'ailleurs destinataires), puisqu'elles nous échappent. « Consulter, consommer, évaluer, jouer, voyager... la moindre de nos activités dépose des empreintes qui signalent notre comportement, sans que nous l'ayons nous-mêmes traduit en un message. »⁸⁰ Les traces numériques, selon Louise Merzeau, ne sont pas cadrées ni par un répertoire culturel ni par une mémoire d'usage comme devrait l'être échange interpersonnel, elles ne sont pas habitées d'intentionnalité mais doivent se conformer aux langages, formats et protocoles informatiques qui les rendent effectives et qui les soumettent à différentes opérations d'extraction, de calcul, de traitement. La déliaison (numérique) des traces « a donc pour enjeu une externalisation du sens »⁸¹ dans la mesure où ces dernières ne font sens que pour celui qui les prélève, à savoir un automate sensible à des « granularités d'information très en deçà du message »⁸². Il y a « délégation de l'intelligibilité des données personnelles à des agents extérieurs »⁸³. Et c'est précisément cette possibilité « de traiter la personne au niveau de ses composantes les plus fines qui aggrave et modifie la portée des procédures de surveillance. »⁸⁴ Ce n'est pas ce que l'on dit ou fait selon un ordre de grandeur humain qui est surveillé, ce sont les signaux numériques liés à des fragments de comportements et qui se jouent au micro niveau du code informatique et des automates de calcul. La surveillance non seulement nous échappe, mais elle a un degré de pénétration inédit, puisqu'elle se passe à un niveau très en deçà des messages.

Dans quelle mesure cependant s'agit-il réellement de surveillance ? Et comment comprendre la surveillance ? La plupart du temps, il en va moins d'un projet gouvernemental de gestion de la population que d'une tentative d'adapter

⁷⁹ *Ibid.*, p. 74.

⁸⁰ *Ibid.*, p. 69.

⁸¹ *Ibid.*, p. 73.

⁸² *Ibid.*, p. 69.

⁸³ Merzeau L. (2009d). Présence numérique : les médiations de l'identité.

⁸⁴ Merzeau L. (2009c), *op. cit.*, p. 70.

au mieux les environnements informationnels aux différents individus et ce à partir de composantes non pas personnelles mais infra-personnelles. Que ce soit pour que l'espace informationnel reste navigable, intéressant et confortable malgré la quantité de sites et de documents disponibles ou que ce soit pour satisfaire des finalités économiques par le ciblage toujours plus fin des publicités et recommandations, la traçabilité est utile pour personnaliser les environnements. Cette tendance a très bien été repérée et décrite par Eli Pariser avec sa « thèse de la bulle ». Dans *The Filter Bubble : What the Internet is Hiding from You*⁸⁵, il explique qu'en décembre 2009, Google a changé son algorithme de hiérarchisation de l'information nous faisant ainsi entrer dans l'ère nouvelle de la personnalisation. Il y aurait selon lui 57 signaux – allant de la géolocalisation à l'historique de navigation, en passant par le navigateur que l'on utilise – qui travailleraient à prédire les pages sur lesquelles nous serions les plus susceptibles de cliquer. Il n'y aurait donc plus de « standard Google » dans la mesure où les résultats proposés à une même requête ne seraient pas les mêmes d'une personne à l'autre. En guise de preuve, Eli Pariser rapporte une expérience qu'il a menée auprès de deux de ses amis à propos de *Deepwater Horizon*, la tristement célèbre plateforme pétrolière qui a explosé, générant d'invraisemblables et intolérables fuites de pétrole. Introduisant « BP » dans leur barre de recherche, les deux amis n'obtinrent pas les mêmes résultats : l'un se vit proposer des pages concernant la fuite de pétrole, l'autre des sites concernant les investissements de BP et ce quand bien même les deux protagonistes appartiennent à peu près à la même classe socio-culturelle. Imaginez un peu, nous demande Eli Pariser, les disparités qu'il doit y avoir entre des personnes nettement plus différentes ! La personnalisation des environnements informationnels, rendue possible par la récolte et le traitement massifs des données numériques, générerait en fait des bulles qui nous enfermeraient dans nos identités. On ne verrait plus que des pages correspondant à nos propres intérêts, on n'évoluerait plus que dans des environnements où tout

⁸⁵ Pariser E. (2011). *The Filter Bubble : What the Internet is Hiding from You*. New York, Penguin Press.

serait le plus pertinent pour nous et finalement, on ne se retrouverait plus que face à ce à quoi on aurait pu s'attendre. Ces bulles identitaires seraient à redouter, car elles représenteraient un auto-endocrinement de chacun par chacun, dans un mouvement qui nuirait à la démocratie dont le propre – selon Eli Pariser – est la confrontation d'idées divergentes. Sans compter qu'elles nous plongeraient dans un déterminisme informationnel, où ce que nous pourrions être dans l'avenir serait réduit à ce qui peut être calculé à partir de ce que nous avons déjà été dans le passé.

Si la thèse d'Eli Pariser est largement contestable (d'où tient-il ce chiffre de 57 signaux ? Quelle méthodologie guide les preuves qu'il prétend avancer ?) ; il n'en reste pas moins que des effets de personnalisation des environnements ont bel et bien lieu et que des algorithmes de recommandation nous proposent effectivement des livres, des amis, des publicités bref des contenus ciblés. Loin du mouvement d'élague des particularismes pour dégager des invariants, la traçabilité numérique permet une personnalisation toujours plus fine des environnements où c'est le « token [qui] devient la valeur ajoutée »⁸⁶ et non plus le type reproductible ou la catégorie. Cela a pu mener Louise Merzeau à écrire que

« Là où la culture de masse fabriquait des dénominateurs communs, le numérique tend “naturellement” à personnaliser l'information qu'il dissémine [...] Cette information sur mesure pourra-t-elle produire “des différences, qui engendrent d'autres différences” (Bateson), ou s'épuisera-t-elle dans la clôture informationnelle de nos “mondes propres” (Bougnoux) ? »⁸⁷

La traçabilité numérique permet à notre mobilité (cognitive, consommatrice, sociale) de se déployer librement, mais au prix du « port d'innombrables "bracelets d'information" »⁸⁸ :

⁸⁶ Merzeau L. (2009b). Du signe à la trace : l'information sur mesure. *Hermès*, n°53, p. 28.

⁸⁷ *Ibid.*

⁸⁸ *Ibid.*

« L'individu perd en anonymat ce qu'il gagne en indépendance : il ne s'affranchit des types où l'assignait la société de consommation qu'en acceptant d'être suivi à la trace, jusque dans ses moindres déplacements, mixités et changements, par ce qu'il faut désormais appeler la société des bases de données. Inconstance, différence, mobilité... le sujet peut revendiquer sa singularité, pourvu que son double numérique laisse une signature identifiable. »⁸⁹

Et plus l'individu diversifie sa présence en ligne, plus il y a de traces et plus son profil – son double numérique – se complexifie au profit d'une amélioration de la pertinence des contenus qui lui sont présentés. « L'ombre numérique ne peut dans ces conditions que croître d'une façon exponentielle, quelles que soient nos vigilances et nos appréhensions. »⁹⁰ Les traces numériques ne sont plus seulement des signatures des comportements des individus, elles agissent sur leurs espaces navigationnels – mais aussi sur ceux des autres. Ce dernier point est important pour discuter la thèse d' Eli Pariser : la possibilité de nous enfermer dans des bulles identitaires dépend de nos activités relationnelles sans lesquelles il n'y aurait rien à apprendre de nous et pas de traces numériques. Or, il peut toujours y avoir de l'imprévisible et de l'au-delà de nous-mêmes dans les relations avec d'autres ou avec des contenus produits par d'autres. Non seulement ce sont nos relations avec les autres qui participent à l'organisation des contenus qui nous sont rendus visibles, mais toutes nos activités ont elles-mêmes un effet sur les espaces navigationnels des autres. En effet, explique Louise Merzeau,

« mes commentaires sont reversés dans l'hypertexte collectif de la blogosphère, mes achats dans la vitrine des sites de vente en ligne (Amazon), mes photos de vacances dans des cartographies interactives (Flickr) et mes goûts musicaux dans les webradios (Deezer). »⁹¹

Les traces numériques produites à l'occasion des activités d'un individu ont donc un effet sur l'organisation de la visibilité des contenus pour les autres. Cela parce que les traces des comportements d'une personne par rapport à un

⁸⁹ Merzeau L. (2009c), *op. cit.*, p.70-71.

⁹⁰ Merzeau L. (2009b).

⁹¹ Merzeau L. (2009c), *op. cit.*, p.74.

contenu en particulier ont de la valeur en tant que métadonnées relatives à ce même contenu. Une métadonnée est une information sur l'information. Pour prendre un exemple, si le contenu d'une conversation téléphonique est de la donnée, l'heure à laquelle l'appel a été passé et depuis quelle localisation représentent des métadonnées. Ce sont d'ailleurs ces métadonnées qui constituent le cœur et la valeur des traces numériques. Et chacun peut produire des métadonnées sur lui-même mais également sur autrui : lorsqu'un individu commente un article de blog, la donnée – à savoir le contenu de son commentaire – compte sans doute moins que la métadonnée, celle qui dit que l'article est digne d'attention puisqu'il a attiré un commentaire. En parlant d'autrui, en partageant son article ou une de ses photos, en le taguant, le citant, en *likant* son statut ou simplement en lisant son blog, l'utilisateur produit des métadonnées sur cet autrui dont il est question. Le simple fait de lire une page web produit des métadonnées puisque le temps passé sur une fenêtre ouverte et qui s'écoule est une action dans un environnement informatisé, donc une interaction produisant des traces numériques. Ainsi, à côté des « indices que chaque individu dépose de lui-même, s'ajoutent ceux que des tiers produisent sur lui »⁹². « À la différence du sujet fragmentaire et solitaire de l'univers barthésien », écrit Louise Merzeau, « l'individu ainsi défini par ses traces est traversé de toutes parts par la communauté du réseau »⁹³. Difficile, dans ce contexte, de ne parler que de « données personnelles » dans la mesure où premièrement ce qui en dit le plus d'une personne, ce sont les métadonnées plutôt que les données ; où deuxièmement les autres la renseignent souvent plus qu'elle ne saurait le faire elle-même ; et où troisièmement ses « métadonnées personnelles » ont une utilité pour l'organisation de la visibilité commune des contenus. Les enjeux de la traçabilité numérique ne sont pas réductibles à ceux liés à la protection de la vie privée.

⁹² Merzeau L. (2009b), *op. cit.*, p. 69.

⁹³ Merzeau L. (2009a), *op. cit.*, p. 140.

Pour récapituler, si l’empreinte barthésienne renvoyait au régime de l’intraitable, la trace numérique se caractérise par sa déliaison, partant par sa disponibilité aux traitements. Pour Louise Merzeau, la trace numérique correspond à l’introduction de code dans l’indice. C’est mettre en évidence une dualité. D’un côté :

« les marques que nous déposons sur les réseaux semblent relever d’un paradigme indiciaire, tels que l’ont théorisé Peirce ou Ginzburg. Empreintes d’un avoir-été-là – comme le sont les photographies ou les traces de pas –, les historiques, logs et autres géolocalisation que collectent nos machines sont d’abord des indices. Non intentionnels, authentiques et sans énonciation, ils indiquent mais ne signifient rien. Leur registre n’est pas celui de la communication, à peine celui de l’information : ce sont de simples attestations. »⁹⁴

D’un côté, donc, les traces numériques attestent de la singularité d’une présence. Mais de l’autre elles sont traitables, « leur raison d’être est de se prêter à la segmentation, la déliaison, l’agrégation »⁹⁵ et « combinées, corrélées ou croisées, elles deviennent potentiellement prolixes et peuvent à ce titre relever de stratégies d’interprétation, de surveillance et de gouvernabilité. »⁹⁶ Et c’est cette dualité, écrit Louise Merzeau, qui est aliénante : « Plus encore que les procédures d’identification, c’est cette déliaison qui est aliénante pour l’individu. Grammatisées, ses données sont livrées au datamining et aux captations d’une rétention aveugle, décontextualisée, non-négociée. »⁹⁷ Autrement dit et à la suivre, c’est parce qu’il reste quelque chose de l’indice dans la trace numérique et qu’il est exposé au régime numérique du code que l’on peut parler d’une dimension aliénante. C’est parce que la trace numérique atteste, mais qu’en même temps elle est déliée et se joue en deçà du sens et de l’intention que l’usager « est largement exproprié de son propre profil, dont les contours ne sont perceptibles

⁹⁴ Merzeau L. (2013a). Les paradoxes de la mémoire numérique. *Inter CDI*, n°244, p. 70.

⁹⁵ *Ibid.*

⁹⁶ *Ibid.*

⁹⁷ Merzeau L. (2011), *op. cit.*, p. 2.

qu'au terme de compilations »⁹⁸. Finalement, c'est le couplage de la singularité humaine avec la reproductibilité et les traitements qui fait de la trace numérique une violence en ce qu'elle expose la première aux seconds. C'est parce que la singularité attestée se retrouve décomposée en unités manipulables, calculables, agençables en deçà du sens humain qu'elle se trouve malmenée par la numérisation.

Il semble qu'ici, les postulats de Louise Merzeau apparaissent plus clairement : elle considère qu'il y a bien une singularité comme forme d'adhérence à soi *et* que le numérique expose cette singularité à ce à quoi ne l'exposait pas déjà la technique, par exemple l'écriture. L'introduction de code dans l'indice – qui présuppose l'indiciaire – est donc ambivalente : elle permet tantôt à celui-ci d'échapper à sa propre incommunicabilité mortifère mais elle a également une dimension aliénante puisqu'elle expose la singularité à la calculabilité. Ces postulats entrent en tension avec la médiologie que Louise Merzeau est par ailleurs. D'un côté elle considère que tout de support est également un changement de rapport et pense la technique à partir de son caractère constitutif pour l'expérience humaine – ce qui lui permet de décrire les phénomènes de traçabilité sur le web à partir des propriétés du numérique et dans ce qu'ils ont d'inédit : c'est la perspective médiologique. Mais de l'autre elle postule une indicialité malmenée, pour le meilleur (elle devient partageable) comme pour le pire (elle devient calculable), par la numérisation : c'est une conception de la technique comme s'ajoutant à du préexistant, dans un rapport d'extériorité qui ne reconfigure pas les termes de la relation. Comme s'y ajoutant, c'est-à-dire qu'à la fois la technique n'est pas comprise comme constitutive de la réalité mais elle n'est pas non plus abordée comme tuant le préexistant.

⁹⁸ Merzeau L. (2010). L'intelligence de l'utilisateur. In L. Calderan, B. Hidoine & J. Millet (dir), *L'Usager numérique*. ADBS éditions, p. 16.

Le numérique n'a pas tué l'indice, mais le malmène

Dans un très beau texte sur le médiologue, intitulé « Ceci ne tuera pas cela », sa perspective sur la technique donc sur les effets de la traçabilité numérique se précise. Elle écrit :

« Non, l'imprimerie n'a pas tué l'architecture [...] Non, la presse n'a pas tué l'Église [...] le médiologue ne saurait limiter son programme à une déclinaison des multiples avatars du *ceci tuera cela*. Le bloc typographique tuera la glose, la photogravure tuera la lithographie, le *talk show* tuera le cercle littéraire, la presse en ligne tuera le périodique... la liste est plaisante à dérouler, mais chaque item est discutable dès qu'on le prend au pied de la lettre. »⁹⁹

Dans la continuité de cet extrait, le numérique ne peut pas non plus avoir tué l'indice. Nul besoin de sombrer dans l'alarmisme d'un déterminisme technique ni de tomber dans des discours technophobes dénonçant « les risques d'uniformisation des comportements par la technique »¹⁰⁰ Le numérique n'a pas tué l'indice, si l'on suit Louise Merzeau, mais il l'expose à une profonde déliaison. Il ne le tue pas, mais le malmène.

Le numérique, donc, n'aurait pas tué la trace : il introduit du code dans l'indice. Cela revient à dire que la singularité n'a pas été remplacée par la reproductibilité technique. Mais c'est également considérer que le numérique s'ajoute à l'indice – qui, lui, reste indemne. Puisqu'au numérique n'est pas reconnu le pouvoir de reconfigurer ce que cela peut bien vouloir dire que de « faire indice », on se retrouve à ne pas pouvoir explorer autre chose que ce que le numérique fait subir à l'indice. Puisque la relation entre indice et numérique est externe, difficile de la considérer autrement que comme une forme de violence – pour le meilleur d'ailleurs comme pour le pire. Il n'y a pas configuration ou reconfiguration, mais dualité ou paradoxe. La déliaison rendue possible par la numérisation est donc en elle-même une forme de violence pour la trace –

⁹⁹ Merzeau L. (1998). Ceci ne tuera pas cela. *Les Cahiers de médiologie*, n°2, p. 34.

¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 39.

indépendamment du fait qu'elle soit exploitée ou appropriée par des tiers. Avant de s'intéresser à ces appropriations, il est intéressant de noter que cette tension entre trace et numérique, entre singularité et calculabilité a été mise en évidence par d'autres chercheurs comme Yves Jeanneret¹⁰¹ lorsqu'il aborde la dualité entre « industrialisation des formes et individualisation des écritures » ou comme Serge Bouchardon¹⁰² lorsqu'il interroge la « génération singularisante ». Mais cette tension est aussi explorée par des artistes numériques qui n'hésitent pas à la mettre en scène dans leurs œuvres ou applications, comme c'est le cas du Flânographe conçu et réalisé par le laboratoire Larbits Lab¹⁰³ à Bruxelles.

Le Flânographe est une application de réalité augmentée pour smartphones qui utilise les capteurs du Smartphone tels que gps, accéléromètre, luminosité, etc. pour saisir des « essais infra-corporels »¹⁰⁴, c'est-à-dire des traces numériques issues des activités des individus liées à leurs déplacements et mouvements autant qu'à l'environnement (météo, pollution). Le Flânographe met ensuite en narration ces traces numériques pour permettre à l'utilisateur d'expérimenter sa propre histoire lorsqu'elle est co-construite par une machine : ce n'est en effet pas seulement l'œil ou le corps humain qui sert d'étalon d'observation, mais aussi les capteurs qui détectent des signaux que les sens humains ne perçoivent pas nécessairement. Concrètement, les données une fois captées et traitées par l'ordinateur sont restituées à l'écran sous forme de cartographie dynamique à base de calques à superposer. L'idée est de mettre en narration les métriques liées à la flânerie urbaine. La question qui guide la conception du Flânographe est celle de savoir si une écriture algorithmique peut être poétique. Une écriture poétique est-elle possible « à même le potentiel computationnel et calculatoire dont la trace

¹⁰¹ Jeanneret Y. (2012). Introduction. In J. Davallon (dir.), *L'économie des écritures sur le Web*. Paris, Hermès-Lavoisier, p. 25.

¹⁰² Bouchardon S. (2014), *op. cit.*

¹⁰³ <http://www.larbitlab.be/portfolio/eurometropolitanviews/>

¹⁰⁴ Jacobs B. (2015). Écritures algorithmiques. Incursion aux confins de la poétique computationnelle de mise en donnée des traces numériques (exposé dans le séminaire de recherche TTH). UTC, Compiègne.

numérique fait d'emblée l'objet »¹⁰⁵ ? Ou, pour le dire encore autrement, les traces numériques ont-elles un style ? On retrouve bien la tension entre singularité et calculabilité évoquée par Louise Merzeau lorsqu'elle parle d'introduction de code dans l'indice.

Une autre illustration intéressante donnant à expérimenter la déliaison des traces est l'application *What Would I Say* ? Il s'agit d'un robot générant automatiquement un statut Facebook qu'un utilisateur aurait lui-même pu écrire et ce en se basant sur les traces d'activité liées au compte de l'utilisateur en question. Toutes les traces numériques liées aux énonciations singulières sont ainsi récupérées – après que l'utilisateur a bien entendu accepté de partager ses données avec l'application – puis réutilisées pour automatiser la génération d'un statut aussi fidèle que possible à ce que l'utilisateur aurait lui-même pu écrire. Voici la présentation que l'on peut lire sur le site de l'application :

« “what would i say?” automatically generates Facebook posts that sound like you! Technically speaking, it trains a Markov Bot based on mixture model of bigram and unigram probabilities derived from your past post history. Don't worry, we don't store any of your personal information anywhere. In fact, we don't even have a database! All computations are done client side, so only your browser ever sees your post history. The results are often hilarious (and sometimes nonsensical – it all depends on what you've written on Facebook. »¹⁰⁶

Cette description insiste sur le fait que les résultats sont souvent hilarants. Et si cette hilarité est en partie due à la maladresse sémantique de l'automate – maladresse d'autant plus flagrante lorsque la langue de l'utilisateur n'est pas l'anglais – cela tient également en partie au fait que chaque utilisateur se retrouve dans la peau du destinataire d'une organisation automatique de ses propres énonciations. Le destinataire à la fois se reconnaît et ne se reconnaît pas dans les statuts générés par l'automate, il a du mal à établir si ces statuts viennent ou non complètement de lui.

¹⁰⁵ *Ibid.*

¹⁰⁶ <http://what-would-i-say.com/>

What would I say? donne ainsi à expérimenter la déliaison des traces, une déliaison rendue possible par la numérisation qui expose le singulier aux propriétés du numérique. Dans cette illustration, ces propriétés sont exploitées par les systèmes d'API (pour *Application Program Interface*) qui permettent le partage de l'accès aux données entre différentes applications. Ces interfaces de programmation (API) déportent les données et/ou le graphe social d'un individu d'un service à un autre. Elles peuvent toutefois également servir aux développeurs qui se voient fournir un accès aux données d'une plateforme. Ainsi, c'est grâce à l'API de *Google Maps* qu'un webmaster peut mettre une carte Google sur son propre site. Dans ce cas-ci, *Google Maps* met en place des méthodes d'accès à ses données pour que des acteurs extérieurs puissent s'en saisir tout en gardant un contrôle certain sur ses données et tout en exerçant un pouvoir symbolique dans la mesure où ce sont les formes et signes du service *Google Maps* qui circulent.

Historiquement, les API prennent leur source dans la distinction classique et structurante dès les premiers ordinateurs entre *hardware* et *software*. L'idée est que la machine, le *hardware*, est générale et peut réaliser n'importe quel type d'opération (c'est la machine dite « universelle » de Turing). Le *software* quant à lui rassemble les instructions qui demandent à la machine de réaliser certaines tâches spécifiques. Mais à partir du moment où logiciel et machine peuvent être distingués, la question de l'interopérabilité et de la portabilité se posent ¹⁰⁷ et ce d'autant plus pour les grands acteurs du marché du *hardware* – comme IBM – qui se trouvent en position de pouvoir externaliser le développement des logiciels afin de faire baisser le coût d'adoption des machines.

« Cette logique d'externalisation de développement des logiciels entraîne à la fin des années 1960 et pendant les années 1970 une forte augmentation des vendeurs indépendants de logiciels, qui fonctionnent sur le mode de l'appel d'offre hérité des contrats d'ingénieurs : une entreprise veut une solution logicielle, une entreprise y répond selon un budget et avec un livrable, le logiciel. Le modèle dominant de conception est la modularité : on

¹⁰⁷ Voir la thèse en cours de Samuel Goyet. Travaillant avec lui sur différents articles, il a eu la gentillesse de me donner accès à certains de ses chapitres.

divise un composant en fonctions autonomes, qu'on peut recombinaison sans besoin d'en comprendre le fonctionnement précis. Ces composants logiciels peuvent être alors remobilisés selon les appels d'offre. »¹⁰⁸

Avec l'arrivée de la microinformatique et sa démocratisation, la séparation du *hardware* et du *software* ne fait que se renforcer et les développeurs de logiciels comptent sur la massification du marché dans la mesure où si le développement est coûteux, la reproduction ne l'est pas. Il est donc crucial de parvenir à rendre les logiciels interopérables, capables de fonctionner sur n'importe quelle machine ou jeu de données. Arrive alors tout le *middleware*, qui ne sert qu'à assurer la cette interopérabilité – interopérabilité qui deviendra une valeur fondamentale, soutenue par le W3C (qui établit les standards techniques du web), avec le développement d'Internet. « Concrètement, cela donne le langage HTML, créé pour pouvoir idéalement être exécuté de manière identique, indépendamment des navigateurs ou des systèmes d'exploitation. »¹⁰⁹

Le développement des réseaux sociaux numériques ou du web dit « 2.0 »¹¹⁰ et l'injonction à l'ouverture et au partage qui les accompagne n'a fait que renforcer l'externalisation des développements logiciels.

« En déléguant l'écriture de logiciels par une API, le service-source (Facebook, Google, Amazon) en tire donc une double gratification : symbolique et économique, tout en gardant le contrôle sur ces données, puisque la documentation de l'API s'accompagne d'un ensemble de restrictions qui maintiennent le pouvoir du service-source. »¹¹¹

L'application *What would I Say?*, qui donne à expérimenter la déliaison des traces, utilise une API, mais il ne semble pas que cela se fasse au profit d'intérêts commerciaux, du moins à en suivre ses concepteurs. Du côté de Facebook, l'application participe sans doute à la gratification symbolique évoquée. Du côté de *What would I say?*, l'intérêt est peut-être simplement le jeu, l'art, le partage

¹⁰⁸ *Ibid.*

¹⁰⁹ *Ibid.*

¹¹⁰ O'Reilly T. (2007). What is Web 2.0. : Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*, n°65, p. 17-37

¹¹¹ Goyet S. (2015), *op. cit.*

d'une expérience. Mais il va de soi que toutes les applications utilisant les API de Facebook ne sont pas désintéressées par la dimension marchande : pensons aux différents jeux sur Facebook où on nous propose par exemple de nous dire quel est notre surnom en hippie¹¹², notre score de QI ou la couleur de notre string¹¹³. Sous un aspect ludique, ces applications demandent accès au graphe social de l'utilisateur et pourront le valoriser de différentes manières – notamment à des fins commerciales. Ces API, Louise Merzeau en parle également. Elle écrit qu'elles :

« permettent aux internautes de s'inscrire à quantité de services en transférant automatiquement les informations de leur profil, les données personnelles sont essaimées et réinjectées dans des contextes étrangers à leur publication initiale. Commentaires, photos, opinions, amitiés, consommations sortent ainsi des cercles de visibilité contrôlés, pour être disséminés dans des réseaux tissés par les accords commerciaux entre sites partenaires. »¹¹⁴

Mais avant même l'utilisation qui peut en être faite des traces numériques, c'est la déliaison qui est déjà en elle-même problématique. En effet, la numérisation rendant les traces volatiles, notamment à travers les API, jusqu'au point où l'usager « *perd ses empreintes* à mesure qu'il les dépose »¹¹⁵, elle l'expose comme une ressource disponible pour d'innombrables traitements :

« Affranchies des contingences du corps et du contexte, les traces font de chaque individu un signifiant discrétisé, disponible pour les fouilles de données, les requêtes, les agrégations et, bien sûr, les monétisations. Indéfiniment redocumentarisé, l'homme devient ainsi “un document comme les autres” Ertzscheid (2009), ou plus exactement un *individu-data* : un assortiment de ressources pour de possibles agencements. »¹¹⁶

La déliaison des traces, qui fait que dès « leur production, elles sont agrégées à d'autres données, stockées dans des réservoirs distants, disséminées dans quantité

¹¹² http://en.nametests.com/test/result/christian/12917956879/index_new/ (11 mai 2016).

¹¹³ <http://fr.heroquizz.com/s/ida5wjxxer> (11 mai 2016).

¹¹⁴ Merzeau L. (2011), *op. cit.*, p. 2.

¹¹⁵ Merzeau L. (2013b). L'intelligence des traces. *Intellectica*, n°59, p. 120.

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 125.

de sites et font l'objet de calculs qui produisent à leur tour d'autres données »¹¹⁷, offre ainsi une partie de l'intraitable de la singularité aux traitements et indexations. Tout l'effort de la chercheuse repose sur cette difficile tentative qui consiste à penser *à la fois* l'indiciel et le calculable. L'introduction du code ne modifiant pas l'indice mais s'y ajoutant. Louise Merzeau propose ainsi de comprendre les traces numériques comme relevant en même temps du code et de la trace, de la déliaison propre au code et de la présence singulière propre à la trace. Le code n'a donc en effet pas tué l'indice, il s'y est ajouté : la trace numérique est alors une réalité paradoxale et duale.

Toutefois, si cette introduction de code dans l'indice expose la singularité à différents traitements, Louise Merzeau précise ne pas verser dans la nostalgie qui consisterait à regretter le régime indiciaire mis à mal par la numérisation. Non seulement le numérique ne tue pas l'indice, mais en plus, explique-t-elle, il n'est pas certain que l'empreinte barthésienne avec tout ce qu'elle a de mortifère soit réellement souhaitable. Quoi qu'il en soit, le cœur de ses travaux plus récents consiste à mettre en évidence les effets de la déliaison des traces à partir des appropriations qui peuvent en être faites – donc les effets d'une expropriation initiale.

Appropriations de la déliaison : une délégation machinique des relations

Louise Merzeau continue son travail sur la déliaison en s'intéressant aux différentes appropriations dont elle fait l'objet. Certaines sont jugées aliénantes, notamment lorsqu'elles s'inscrivent dans l'industrie de la traçabilité telle qu'elle peut être portée par les GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft). D'autres peuvent être émancipatrices, si elles relèvent d'une écriture collective ou politique de la présence en ligne. En 2013, la chercheuse a publié dans la revue *Intellectica* un texte visant à développer une « intelligence des traces » comme

¹¹⁷ *Ibid.*, p. 124.

réappropriation collective de la déliaison. Une intelligence des traces serait à développer pour contrer la seule *data intelligence* (intelligence des données), celle qui exploite les effets de décontextualisation des traces numériques au profit d'une idéologie de la personnalisation. Ce texte est intéressant, bien sûr pour ce qu'il amène à l'étude des effets de la traçabilité numérique, mais aussi parce qu'il permet de préciser les positions de Louise Merzeau puisque les conséquences de ses postulats y sont particulièrement manifestes.

Dans « L'intelligence des traces », Louise Merzeau explique que la question des traces numériques ne peut être réduite aux enjeux liés à la protection de la vie privée. Car précisément, pour le meilleur comme pour le pire, il en va du propre des traces numériques que de bénéficier d'une volatilité qui leur confère une « efficacité au-delà ou indépendamment du sens de nos agissements. »¹¹⁸ Sans compter que l'obsession pour la vie privée laisse de côté la dimension mémorielle et collective des traces numériques à laquelle la chercheuse est attachée – et ce, dès ses réflexions portant sur la photographie numérique. Dans ce texte de 2013, elle propose de repenser la traçabilité numérique afin qu'elle ne relève « plus seulement d'une indexation plus ou moins maîtrisée de soi, mais d'une construction d'espaces communs de connaissance et de mémoire. »¹¹⁹ L'enjeu consistera donc à penser les réappropriations mémorielles et collectives de la déliaison pour passer d'une exploitation commerciale des données à une exploitation sociale de celles-ci. Mais s'il s'agit de se les réapproprier, c'est bien qu'elles nous sont d'abord extorquées.

La traçabilité numérique « n'est pas une dérive ou un dysfonctionnement, mais bien ce qui caractérise l'hypersphère come milieu. »¹²⁰ La comprendre, poursuit Louise Merzeau, « c'est d'abord mesurer l'impact des procédures de personnalisation, qui modifient les protocoles de publication et inversent la

¹¹⁸ *Ibid.*, p. 118.

¹¹⁹ *Ibid.*

¹²⁰ *Ibid.*, p. 120.

priorité entre les types et les singularités. »¹²¹ Pour elle, l'enjeu premier lié à la traçabilité numérique est qu'elle s'inscrit dans une idéologie de la personnalisation – déjà mise en évidence par Eli Pariser dans son livre sur les bulles identitaires et informationnelles. Selon Louise Merzeau, le numérique accompagne la démassification de la réception en permettant aux contenus d'être adaptés au profil de chaque individu, profil qui n'est pas autre chose que « le dénominateur commun de ses propres traces. »¹²² Des traces produites et collectées d'autant plus massivement que nous activons nos différents comptes en ligne : « Une fois le profil activé, les plateformes cherchent de fait à l'enrichir en multipliant automatiquement les traces qui lui seront associées »¹²³ et ce notamment en passant par les API qui profitent de la déliaison en transférant les données d'une plateforme à l'autre. Plus les profils sont enrichis, plus le contenu proposé à chacun peut être taillé sur mesure : publicités ciblées, amis qu'il pourrait connaître, musique qu'il pourrait aimer, livres qui pourraient lui correspondre, articles qui pourraient l'intéresser, etc. Les moteurs de recommandation ne cessent de proposer des rencontres qui devraient, en toute probabilité, intéresser chacun en particulier, et ce à partir de calculs sur les données et leurs croisements. Si Eli Pariser a fait part de son inquiétude quant à un possible auto endoctrinement de chacun par lui-même, si d'autres ont pu pointer le risque d'une mise en probabilité du possible ou d'une mise en futur antérieur de l'avenir¹²⁴, Louise Merzeau s'inquiète quant à elle d'une *délégation machinique de nos relations* :

« Écrites par les agents logiciels chargés de les agencer et de les diffuser, les traces se détachent ainsi de la personne pour mener une existence autonome, hors de notre contrôle ou de notre assentiment. Séparées de toute énonciation, elles radicalisent le principe de coupure propre à toute écriture

¹²¹ *Ibid.*, p. 115.

¹²² *Ibid.*, p. 121.

¹²³ *Ibid.*, p. 125.

¹²⁴ Collomb C. (2011). Les processus de subjectivation dans le réel algorithmique. Mémoire de master. Université Libre de Bruxelles.

et façonnent une sociabilité qui n'est pas l'effet de rapports sociaux, mais d'une délégation machinique de nos relations. »¹²⁵

La déliaison des traces fait que « chaque information produite ou consommée *ici* se répercute *ailleurs*, passant avec fluidité de son monde propre à ses cercles et de ses cercles à l'ensemble du réseau »¹²⁶ (Merzeau, 2013b : 126). Il y a donc d'abord une volatilité des traces numériques qui les offre à leur profonde décontextualisation avant qu'il n'y ait de clôture informationnelle et de bulle identitaire. Il s'agit simplement de comprendre qu'il y a une complémentarité entre déliaison et personnalisation : c'est la volatilité des données qui leur permet d'être agrégées à d'autres dans des bases de données puis traitées en vue de les « faire parler » statistiquement et d'établir des profils, c'est-à-dire des prédictions comportementales. Et puisque ces données qui nourrissent le profilage sont produites lorsque l'individu entre en relation avec d'autres et avec des médias informatisés, on comprend que Louise Merzeau écrive que la logique de traçabilité :

« produit donc moins une juxtaposition de bulles coupées les unes des autres, qu'un maillage toujours plus serré des singularités. L'importance de la relation – avec les autres comme avec l'environnement – atteste en ce sens que la personnalisation ne s'oppose pas à la socialisation »¹²⁷.

Le problème selon elle n'est donc pas une supposée perte de socialisation, mais une pathologisation de notre présence en ligne (faisant de nos traces les symptômes de ce que nous sommes) et surtout une délégation machinique de nos relations. Ce n'est pas que nous n'entrons plus en relation les uns avec les autres, comme si nous étions enfermés dans des bulles, c'est que l'organisation de nos possibilités relationnelles est déléguée à des machines et nous nous en trouvons déresponsabilisés.

¹²⁵ Merzeau L. (2013b), *op. cit.*, p. 125.

¹²⁶ *Ibid.*, p. 126.

¹²⁷ Merzeau L. (2013a). Les paradoxes de la mémoire numérique. *Interctdi*, n°244, p. 71.

Cette délégation machinique de nos relations est due au fait que l'intelligibilité des traces numériques est transférée à des agents extérieurs et machiniques qui calculent ensuite les distances entre un utilisateur et un autre ou entre un utilisateur et un contenu – à partir de critères qui leur sont propres, en particulier à partir de calcul de probabilités, réduisant ainsi les chances d'apparition de l'improbable. Louise Merzeau parle de « délégation machinique de nos relations » dans la mesure où les rencontres entre deux individus ou entre un individu et un groupe sont réduites au calcul de distances relationnelles par des machines. C'est le traitement algorithmique des traces qui établit des voisinages sociaux et qui les propose, comme des occasions à saisir, aux individus par la personnalisation des environnements et par les recommandations. C'est ainsi que fonctionnent par exemple les réseaux socio-numériques. Un utilisateur qui s'inscrit sur Twitter pour la première fois n'aura pas à chercher des contacts et personnes à suivre (*follow*) bien longtemps : très rapidement, les graphes sociaux s'entremêlent et se partagent. Que l'on commence à suivre un chercheur en SHS spécialiste des écritures numériques et voilà qu'une partie de son graphe social nous est proposé sous forme de suggestions de personnes à suivre. Si dans ce cas-ci, il est possible de déduire les raisons pour lesquelles certaines recommandations sont faites, ce n'est pas toujours le cas. Il arrive que l'on ignore les façons dont certaines personnes et/ou contenus sont reliés puisque c'est aux machines que se trouve délégué le calcul de voisinages pertinents.

Bernard Rieder s'est également intéressé à ce phénomène et propose de parler de *distance informationnelle* pour faire référence à cette « probabilité qu'un internaute se trouve confronté à une certaine information (un document, une idée, etc.) »¹²⁸ En ligne, cette distance dépend de l'utilisateur (ce qu'il fait, son profil), de l'information elle-même (son contenu, son autorité, sa popularité) et de tout un ensemble de médiations techniques parmi lesquelles : dispositifs de traçage et algorithmes « qui participent de manière subtile à la structuration des niveaux de

¹²⁸ Rieder B. (2010). Pratiques informationnelles et analyse des traces numériques : de la représentation à l'intervention. *Études de communication*, n°35, p. 4.

visibilité et, par conséquent, des opportunités de faire et de savoir qui se présentent aux internautes. »¹²⁹ Partant d'une réflexion sur les sites de rencontres comme socionumérisation du contact amoureux – la *socionumérisation*¹³⁰ voulant simplement dire que la numérisation « ne s'arrête pas aux documents, contenus et catalogues mais pénètre de plus en plus les pratiques sociales et politiques »¹³¹ – Rieder s'intéresse aux similitudes et différences des « structures d'opportunité pour trouver un partenaire sexuel ou conjugal » en ligne et hors ligne. Hors ligne, elles dépendent de toute une série de distances physiques et sociales. En ligne, ces distances ne disparaissent pas mais sont complétées par ou hybridées à des distances informationnelles qui permettent de traiter l'abondance de l'offre. Concrètement, les méthodes utilisées (fouille de données, informatique décisionnelle) sont situées et introduisent différents biais dans la mesure où des choix sont opérés pour sélectionner (et donc collecter) les données jugées pertinentes ainsi que pour les modéliser. S'il est bien sûr important d'analyser ce qui est mis dans ces sélections et quels sont les paramètres qui orientent les choix jusqu'à se retrouver cristallisés dans les outils eux-mêmes, il faut prendre acte du fait que le web n'est plus un espace composé de pages à consulter reliées entre elles par des liens à suivre. Il est de plus en plus un environnement dynamique, « sillonné par des systèmes hiérarchisant, filtrant et suggérant qui court-circuitent les chemins de navigation par lien »¹³², ces systèmes agissant sur les distances informationnelles pour structurer les possibilités d'action et de rencontre des individus. Indépendamment des biais introduits ou des valeurs humaines qui sont cristallisées dans ces outils, il convient de prendre conscience que nous partageons le web avec ces automates et qu'ils participent à la configuration du monde dans lequel nous évoluons. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue le fait que si les distances informationnelles sont calculées par des machines à partir des traces numériques, elles dépendent également de l'utilisateur lui-même et de toute

¹²⁹ *Ibid.*, p. 3.

¹³⁰ Latham R. & Sassen S. (2005). *Digital formations : IT and new architectures in the global realm*. Princeton, Princeton University Press. Cité par Rieder B. (2010), *op. cit.*

¹³¹ Rieder B. (2010), *op. cit.*, p. 3.

¹³² *Ibid.*, p. 4.

la configuration sociale de sa vie hors ligne. La notion de *distance informationnelle* proposée par Bernhardt Rieder doit permettre de penser le couplage de ces deux éléments : dispositif technique et configuration sociale.

Lorsque Louise Merzeau parle de *délégation machinique de nos relations*, elle fait référence à cette organisation des distances informationnelles par des algorithmes et qui configure les opportunités et distances sociales. Pour elle, cette délégation machinique de nos relations est déresponsabilisante puisque l'utilisateur est sans cesse entouré de petites décisions algorithmiques qui orientent ses actions, trient ce qu'il voit, suggèrent ce qui peut l'intéresser, sélectionnent, organisent le contenu sans qu'il n'ait à formuler quoi que ce soit. Nous baignons, écrit Rieder,

« dans un milieu où la sélection des information que nous consommons et des personnes avec qui nous interagissons est aussi le produit d'un traitement algorithmique orienté de représentations sélectives de nos gestes, nos idées, nos valeurs. »¹³³

Le problème que Louise Merzeau voit dans cette délégation – de nos relations, mais aussi des chemins que nous empruntons pour fabriquer de la connaissance – est double. D'abord, elle est critique vis-à-vis du fait que nous perdons la main, que nous avons délégué l'organisation de nos opportunités de rencontres à des machines qui prennent des décisions pour nous et ce en amont de nos consciences et intentionnalité. Synchronisés sur des rythmes et des proximités algorithmiques, nous ne serions plus en mesure de participer à l'organisation de nos relations et connaissances. Et c'est cette dépossession qui est déjà en elle-même problématique. Mais en plus, le risque est qu'elle se fasse au profit d'acteurs dont les intérêts sont purement commerciaux, managériaux ou sécuritaires – et non pas mémoriels ou collectifs, sous-entendu que ces intérêts sont incompatibles. Les GAFAM pourraient en effet très bien agir sur l'organisation des distances informationnelles pour leur propre profit uniquement

¹³³ *Ibid.*, p. 5.

avec des conséquences potentiellement désastreuses pour la vie collective. Les traces numériques déliables peuvent donc être appropriées par ceux qui savent les traiter et les faire parler en vue d'organiser le monde dans lequel évoluent les individus. Un monde dans lequel les distances relationnelles et informationnelles peuvent être réduites jusqu'à court-circuiter tout l'espacement propre à l'hésitation, au doute, au bégaiement d'une subjectivité participant à ce qui lui arrive. Car le risque de cette délégation machinique de nos relations est selon Louise Merzeau qu'elle finisse par écraser les distances relationnelles et informationnelles « sur des proximités toujours plus étroites » et que cela « menace les ressorts de la démocratie comme de la pensée » :

« Des proximités affinitaires (graphe social) aux proximités algorithmiques (commensurabilité des données), l'espacement nécessaire aux débats et aux déconstructions tend dangereusement à se réduire dans un environnement désormais indexé sur les singularités. »¹³⁴

La chercheuse est donc critique par rapport à ces appropriations de la déliaison et à l'organisation des distances informationnelles à partir des traces numériques. Mais ce qu'il y a de problématique, c'est également que ces appropriations reposent sur une expropriation première, celle qui consiste à récolter et stocker les traces des activités des individus. « La première forme d'expropriation, on l'a vu, ce sont les rétentions non anticipées et non désirées que les firmes pratiquent hors de toute négociation. »¹³⁵ (Merzeau, 2013b : 127) Cette expropriation ayant été reconnue et une fois les appropriations abusives critiquées, Louise Merzeau consacre une partie de son travail à chercher à dégager des possibles réappropriations mémorielles et collectives des traces. Cela suppose, écrit-elle, « que soit d'abord restauré un droit de désactiver les traces afin de les soustraire aux effets de la décontextualisation. » Il faut ensuite que l'individu puisse recourir « à la médiation de collectifs mémoriels pour donner aux traces

¹³⁴ Merzeau L. (2014). Figures de la participation numérique : coopération, contribution, collaboration. *Les Cahiers de la SFSIC*, n°9, p. 232.

¹³⁵ Merzeau L. (2013b), *op. cit.*, p. 115.

une dimension documentaire ou patrimoniale »¹³⁶ et ainsi ne pas se laisser enfermer machiniquement dans sa propre traçabilité. Pour ce qui concerne la désactivation des traces, Louise Merzeau est critique vis-à-vis du droit à l'oubli et autres purges de données, notamment parce que les grands acteurs du web tels que Google et Facebook n'ont pas signé ces chartes et que les progrès permanents du *datamining* poussent plutôt dans le sens d'une conservation des données par défaut et la plus totale possible. Plutôt que d'en passer par la législation ou par l'effacement informatique, la désactivation gagnerait selon elle à être comprise comme une pratique sociale. « Quand bien même elles seraient techniquement indélébiles, rien ne nous oblige en effet à valider l'interprétation algorithmique de nos traces en-dehors de leur contexte de communication. »¹³⁷ Les appropriations algorithmiques de la déliaison « ne constituent pas tant une intrusion dans la vie privée qu'une négation du temps social de l'échange. »¹³⁸ Il s'agirait dès lors moins de protéger les données personnelles que de convertir certains espaces en « friches numériques ». Ces friches sont des zones où les traces sont accessibles mais désactivées par l'usage, comme c'est le cas des *skyblogs* d'adolescents qu'ils ne ferment pas mais qu'ils désactivent en cessant de les alimenter et en mentionnant sur la page d'accueil que le blog en question a eu son temps. L'idée est intéressante, mais elle n'est valable que pour les traces intentionnelles. Comment en effet désactiver des traces qu'on ignore avoir produites et qu'on ne saurait de toute manière ni lire ni interpréter ?

En plus d'une réappropriation de ses propres traces qui reposerait sur une lutte contre les effets de décontextualisation, Louise Merzeau affirme que c'est également l'organisation des distances relationnelles et informationnelles qui doit être réappropriée. Elle devrait ne pas être bâtie seulement sur des médiations techniques (algorithmes de hiérarchisation de l'information, moteurs de recommandation) mais aussi sur des médiations collectives :

¹³⁶ *Ibid.*

¹³⁷ *Ibid.*, p. 128.

¹³⁸ *Ibid.*

« Se réapproprier ses traces, c'est passer d'une traçabilité des personnes à une traçabilité des contenus, en restaurant la diversité des manières de relier : ordre alphabétique, hiérarchie, filiation, thème, chronologie, projet, préférence, hasard... C'est à ce prix que sera maintenue la possibilité d'un espace commun, ouvert et non programmable. »¹³⁹

Ce à quoi en appelle finalement Louise Merzeau, c'est à une réappropriation de ses propres traces et des manières de relier qui ne semble pas être bien différente d'un appel à un retour à ce web des pionniers qu'on appelle le « web de documents ».

D'un web de documents à un web de personnes

Le web des pionniers – entre 1998 et 2006 selon Olivier Ertzscheid¹⁴⁰ – et les imaginaires qui l'ont précédés au moins dès le début du XXe siècle était un web de documents. Il y était question d'accéder à des documents (sous forme de pages web), de les trier, de les indexer et de les relier entre eux (notamment par les liens hypertextes). L'internaute naviguait dans un espace documentaire relativement stabilisé et l'enjeu principal qu'eut à gérer ce web documentaire était celui de l'adressage des documents : ils doivent avoir une adresse physique sur le réseau pour pouvoir être retrouvés (ce que permet l'http « *Hypertext Transfer Protocol* » et le système des noms de domaine). Mais autour de 2004, le web a évolué, avec le développement des réseaux socio-numériques et l'évolution des interfaces intégrant des architextes permettant toujours plus de participation de la part des utilisateurs. Ils peuvent poster du contenu (des statuts, des commentaires), déposer des petits signes (*like*, +1, etc.) en fonction de leurs intérêts, bref tout est organisé à l'écran de façon à leur permettre de participer. C'est ce que certains ont pu appeler le « web 2.0. »¹⁴¹ ou le « web de profils »¹⁴². Il s'agit d'un web évolutif en temps réel et organisé de plus en plus selon des

¹³⁹ *Ibid.*, p. 131.

¹⁴⁰ Ertzscheid O. (2013). L'axe de rotation du web a changé. *Affordance.info [carnet de recherche]*, 1^{er} septembre

¹⁴¹ O'Reilly T. (2007), *op. cit.*

¹⁴² Ertzscheid O. (2013), *op. cit.*

critères de pertinence en fonction du profil de chacun. C'est bien ce web-là qui repose sur la traçabilité numérique. Nos parcours, nos actions, nos comportements numériques sont documentarisés – c'est-à-dire catalogués, indexés, résumés, etc. – de façon à enrichir les pages web de tout un tas de métadonnées concernant leur contenu (ce qui revient à les redocumentariser) mais aussi de manière à ce que le web soit organisé de façon pertinente en fonction du profil de celui ou celle qui le pratique.

Ce passage d'un web de documents à un web de profils ou de personnes peut aussi être éclairé à l'aune des passionnants travaux de Dominique Cardon. En sociologue s'intéressant aux usages, il remarque également qu'en quelques années, les réseaux socio-numériques ont conquis une place centrale.

« Le tournant est saisissant. En 2005, parmi les dix sites à plus forte audience, on comptait encore des services de ventes en ligne et de grands portails commerciaux comme eBay, Amazon, Microsoft ou AOL. Mais en 2008 ceux-ci ont disparu du classement des dix premiers sites, au profit de YouTube, Myspace, Facebook, Hi5, Wikipédia et Orkut. Ce changement dans les pratiques d'Internet, souvent qualifié de tournant du « Web 2.0 », se caractérise par l'importance de la participation des utilisateurs à la production de contenus et par leur mise en relation. »¹⁴³

Une étude des usages permet d'expliquer la réussite exceptionnelle de ces sites à partir de l'expérience de navigation qu'ils offrent et qui diffère de celle permise par le web des pionniers. À côté des recherches de documents par mots-clés tels que peuvent le proposer différents moteurs de recherche, ces sites donnent accès à des découvertes d'informations souvent plus pertinentes et à partir des parcours réalisés par d'autres internautes – parcours générant des traces. Cette découverte d'information à partir des traces d'activité des autres utilisateurs peut être de deux formes différentes (s'entremêlant parfois). Les parcours des autres peuvent être rendus visibles à l'écran en tant que tels : comme par exemple sur Amazon où un message apparaît clairement disant que « les autres utilisateurs ayant aimé ce livre ont également consulté celui-là » ou sur Facebook où l'on voit ce que font

¹⁴³ Cardon D. (2011). Réseaux sociaux de l'Internet. *Communications*, n°88, p. 141.

(aiment, commentent, partagent, etc.) nos amis. Cela donne à voir l'expressivité sur les réseaux sociaux numériques comme autre chose qu'un narcissisme débridé : elle peut être comprise comme une stratégie relationnelle¹⁴⁴, offrant aux autres internautes différents espaces d'opportunités. Mais à côté de cette mise en visibilité des parcours des autres utilisateurs sur les écrans, il y en a une autre, plus indirecte, comme la hiérarchisation automatisée des contenus sur différentes plateformes : résultats sur Google, *newsfeed* sur Facebook, vidéos sur youtube, etc.

Cette seconde façon d'organiser l'information à partir des traces d'activité est au cœur des derniers travaux de Dominique Cardon : sur quels critères, à partir de quelles traces les algorithmes de hiérarchisation de l'information se basent-ils pour organiser la visibilité des contenus ? Lorsque les traces des parcours des autres utilisateurs ne sont pas directement rendues sémiotiquement explicites à l'écran, cela ne veut pas pour autant dire qu'elles n'entrent pas en compte dans les calculs visant à organiser l'information. Ce que les humains ne perçoivent pas parce que ça n'a pas été textualisé n'en est pas pour autant imperceptible pour la machine. Les traces des activités des utilisateurs sont techniquement valorisées, elles servent de base aux calculs des automates de *ranking* et ce n'est souvent qu'une fois ces calculs effectués que les traces numériques sont rendues visibles à l'écran, mais de manière indirecte, sous la forme d'une organisation des contenus hiérarchisée. Les traces de mobilité, de communication, de navigation sont collectées, stockées, agrégées et calculées pour finir inscrites à même les interfaces mais de manière indirecte. Mais ce n'est pas parce qu'elles sont présentes sur les écran de façon détournée – la hiérarchisation d'une liste de résultats à une requête Google, par exemple, est le résultat d'un calcul intégrant entre autres les traces des activités des individus – qu'elles n'imprègnent pas les usages les plus quotidiens.

¹⁴⁴ Cardon D. (2009). L'identité comme stratégie relationnelle. *Hermès, La Revue*, n°53, p. 61-66.

Ces traces ne sont toutefois pas valorisées de la même manière selon les plateformes. Les principes sur lesquels sont construits les algorithmes de hiérarchisation de l'information de Google, Twitter ou encore Facebook ne sont pas les mêmes. L'intérêt du web est précisément qu'il n'est pas organisé autour de la seule mesure d'audience, contrairement aux médias traditionnels, mais qu'il peut tenir compte de différentes mesures.

« En effet, les métriques du Web ne se contentent pas de compter le nombre de « pages vues » sur lesquelles « cliquent » les internautes, comme la télévision dénombre ses téléspectateurs et la presse ses lecteurs à destination du marché publicitaire. Profitant de la structure réticulaire de la toile et de la possibilité de transformer toute trace laissée par les internautes en indicateur, une des originalités du Web est d'avoir fait de la réputation des sites une mesure calculable sans asservir celle-ci au dénombrement de l'audience. »¹⁴⁵

Mais la réputation n'est pas établie à partir des mêmes critères selon les différentes plateformes et même, pourrait-on dire, selon les différents âges du web : web de documents, web de personnes. Comme l'a montré Dominique Cardon¹⁴⁶, les pionniers du web ont placé l'autorité au cœur du système de hiérarchisation de l'information. Le PageRank de Google constitue sans doute le représentant le plus célèbre et le plus réussi de ce web documentaire. Mais ce principe a peu à peu été concurrencé au cours du temps et avec le développement du web de personnes, dont l'EdgeRank de Facebook est une figure incontournable.

Il est intéressant de mettre en lumière ces évolutions des principes qui guident les choix techniques qui organisent le web et notamment parce que le web de personnes repose sur une valorisation de la traçabilité numérique – que Louise Merzeau a pu désapprouver. Cette dernière en effet critique la délégation machinique de nos relations et de nos chemins de connaissance, elle milite pour une réappropriation collective de la déliaison des traces. Une réappropriation qui,

¹⁴⁵ Cardon D. (2013a). Du lien au like sur internet. Deux mesures de la réputation. *Communications*, n°93, p. 173.

¹⁴⁶ *Ibid.* Voir aussi Cardon D. (2013b). Dans l'esprit du PageRank. Une enquête sur l'algorithme de Google. *Réseaux*, n°177, p. 63-95.

réaménageant une place aux médiations collectives dans l'organisation des distances relationnelles, interrompt les courts-circuits machiniques qui disposent les environnements en fonction de traces infra-personnelles et ce de manière obscure et automatisée. Se réappropriier ses traces, avait-elle écrit, « c'est passer d'une traçabilité des personnes à une traçabilité des contenus, en restaurant la diversité des manières de relier »¹⁴⁷. Or c'est bien plutôt le mouvement inverse qui a eu lieu, celui d'un passage du web de documents (représenté par le PageRank) au web de personnes (ayant l'EdgeRank pour avatar).

Le PageRank – les algorithmes du moteur de recherche de Google, qui ont d'ailleurs fait son succès – est « une machine morale », il « enferme un système de valeurs »¹⁴⁸ que l'on peut mettre en évidence en s'attachant à deux sources complémentaires : les discours de la firme elle-même et les techniques que développent les spécialistes SEO (*search engine optimization*) et webmasters qui cherchent à augmenter la visibilité de leurs sites web. « Avant Google, le web était une vaste loterie. Les réponses aux requêtes des internautes étaient hasardeuses, souvent fantaisistes, massivement truquées et occasionnellement pertinentes. »¹⁴⁹ Les premiers moteurs qui permettaient de rechercher un document sur le web fonctionnaient sur une analyse sémantique des pages, c'est-à-dire qu'ils recherchaient la densité de la présence du terme recherché. Mais l'un des problèmes est qu'il est facile d'augmenter la visibilité d'un site même mauvais en écrivant des milliers de fois un certain mot-clé en blanc sur fond blanc : l'œil humain ne le voit pas mais les robots de classement, eux, le repèrent. « Pour lever le verrou que constituait l'impasse de la recherche lexicale, une révolution dans la conception de l'algorithme s'avérait nécessaire. »¹⁵⁰ Cette révolution sera portée en 1998 par deux étudiants de Stanford, Sergey Brin et Larry Page mais elle trouve sa source dans la scientométrie et la sociométrie¹⁵¹.

¹⁴⁷ Merzeau L. (2013b), *op. cit.*, p. 231.

¹⁴⁸ Cardon D. (2013b), *op. cit.*

¹⁴⁹ *Ibid.*, p. 65-66.

¹⁵⁰ *Ibid.*, p. 66.

¹⁵¹ *Ibid.*

L'idée est d'utiliser la structure *relationnelle* du web en valorisant les liens hypertextes qui relient les pages entre elles en les comprenant comme des marqueurs d'intérêt pouvant servir de critère d'ordonnancement. Le PageRank classe les documents du web selon une conception méritocratique. La réputation d'une page dépend du nombre de liens entrants, c'est-à-dire du nombre de citations qu'elle reçoit de la part d'autres sites. Un lien entrant est donc considéré comme un vote en faveur du document qui le reçoit. Il n'y a pas de réputation « en soi », au sens où ce n'est pas le contenu qui fait la valeur d'un document mais les relations qu'il entretient avec les autres documents.

Utiliser le lien entrant pour classer les informations est une idée qui vient entre autres de la scientométrie, en particulier du *Science Citation Index* (SCI) fondé en 1964 par Eugène Garfield¹⁵². Le projet du SCI consistait en la production d'un classement des documents scientifiques, à partir d'un index de citations, conçu sur des critères et propriétés épistémiques que l'on retrouvera dans le PageRank. Quelles sont ces propriétés ? D'abord, l'*extériorité* : le SCI se présente comme une vue extérieure et complète de l'activité scientifique. Il recueille les citations en les sortant de leur contexte et n'a pas besoin de s'engager dans des analyses sémantiques. Peu importe ce qu'un article dit d'un autre, ce qui compte, c'est qu'il le cite. La seconde propriété épistémique du SCI également à l'œuvre dans le PageRank est donc l'*abstraction* : il faut *abstraire* la citation de son contexte.

« En effet, la principale opération que produit le SCI consiste à transformer une liste de *références* qui partent d'un article, données simples et immédiatement accessibles, en une liste de *citations* que reçoivent les articles des autres publications (information invisible depuis les articles eux-mêmes et qui ne peut être calculée qu'en se donnant un accès à la totalité des textes citeurs). »¹⁵³

Cette abstraction permet une inversion de la *référence* (À mentionne B), toute investie de significations, en *citation* (B est mentionné par A), abstraite de son

¹⁵² *Ibid.*

¹⁵³ *Ibid.*, p. 68.

contexte. La citation devient ainsi une sorte de « "monnaie de l'activité scientifique" », à la fois standardisée, décontextualisée, univoque et égale. »¹⁵⁴ Et elle peut faire l'objet d'un calcul. Après l'extériorité et l'abstraction, la troisième propriété du SCI est son caractère *procédural*. Le SCI ne mesure pas le contenu des citations, il s'en tient à leurs propriétés purement formelles. Quatrièmement, le classement de la science n'est pas pensé comme produit par ceux qui indexent, mais par ceux qui se citent entre eux, à savoir les chercheurs qui publient.

« Incarnant, avec tous ses défauts simplificateurs, l'idéal transparent d'une objectivité non interventionniste, l'index des citations est le résultat cumulé des actions effectuées par les chercheurs se citant mutuellement sans qu'il n'ait en principe, la question fera évidemment retour en scientométrie comme en webométrie, agi en fonction de cette représentation qui est extérieure à leur activité. »¹⁵⁵

Enfin, cette présupposition de neutralité de celui qui indexe repose sur deux revendications ou présupposés complémentaires : l'*invisibilité* de ceux qui indexent « afin de ne pas troubler le monde dont [ils] capture[nt] les agissements »¹⁵⁶ et l'*honnêteté* de ceux qui citent. Aux citations sont donc conférées « les valeurs de l'ethos académique »¹⁵⁷ : elles sont émises selon des principes justifiables aux yeux de la communauté. « La citation procure ainsi aux scientomètres la trace d'une pratique régulière et objectivable qui incorpore suffisamment les normes de l'activité scientifique pour être soumise à une procédure de calcul. »¹⁵⁸

Le génie de Brin et Page tient simplement à ceci qu'ils réalisèrent qu'un lien hypertexte est en fait une citation et qu'il peut être considéré comme un vote. « Du *Science Citation Index* au PageRank, la filiation est explicite. »¹⁵⁹ Tous deux

¹⁵⁴ Wouters P. (1999). *The citation culture*. Thèse de doctorat. Université de Amsterdam, p. 108-109, cité par Cardon D. (2013b), *op. cit.*, p. 69.

Ibid.

¹⁵⁵ Cardon D. (2013b), *op. cit.*, p. 70.

¹⁵⁶ *Ibid.*

¹⁵⁷ *Ibid.*, p. 70.

¹⁵⁸ *Ibid.*, p. 71.

¹⁵⁹ *Ibid.*

fil d'universitaires, ils s'inspirent de la scientométrie en faisant du lien hypertexte, un indicateur de reconnaissance et un signe d'*autorité*, qui permet d'établir « le *domaine de pertinence* du texte citeur », « la *valeur du contenu* cité » et éventuellement « son *importance* sur une échelle méritocratique qui distribue les honneurs à ceux qui ont été désignés par leurs pairs. »¹⁶⁰ Avec Sergei Brin et Larry Page, la qualité d'une page web ne dépend désormais plus de ses propriétés internes (qualité du contenu) mais de propriétés externes et relationnelles, à savoir les signes de reconnaissance que s'attribuent les sites entre eux via les hypertextes. « La qualité est une construction sociale que projettent les interactions sur les documents. »¹⁶¹ Un document beaucoup cité est un document qui doit être important, explique Larry Page dans son brevet¹⁶².

« Le lien hypertexte est une simple enveloppe, une "concrétion d'intelligence" (Pasquinelli, 2009, p. 155), qui ne doit pas être ouverte, afin de conserver un caractère calculable. Ses balises sont aisément identifiables par les robots qui aspirent le web. Il n'est pas nécessaire de savoir pourquoi il a été créé, ni quelle somme d'intentions, de sous-entendus, de calculs et d'appréciations diverses et variés ont été investis dans sa création. Il suffit, comme dans l'urne, de les dénombrer. »¹⁶³

C'est ici qu'un glissement intéressant s'opère : Brin et Page vont prolonger la métaphore du lien comme citation à celle du lien comme vote jusqu'à présenter leur algorithme comme le code source de la démocratie. « PageRank est un champion de la démocratie [...] : tout lien pointant de la page A à la page B est considéré comme un vote de la page A en faveur de la page B. »¹⁶⁴ Mais il s'agit d'une démocratie dans laquelle chaque vote n'a pas le même poids. Les pages citeuses sont en effet pondérées différemment selon leur autorité. D'abord, le nombre des citations entrantes est divisé par le nombre des citations sortantes et ce pour que l'autorité circule et ne revienne pas seulement aux sites qui publient

¹⁶⁰ *Ibid.*

¹⁶¹ *Ibid.*, p. 72.

¹⁶² *Ibid.*

¹⁶³ *Ibid.*

¹⁶⁴ Cassin B. (2007). Google-moi. La deuxième mission de l'Amérique. Paris, Albin Michel. Cité par Cardon (2013b), *op. cit.*, p. 72.

et citent beaucoup. Cette pondération des pages web est nécessaire à partir du moment où le web est inclusif au point où n'importe qui peut publier, sans qu'aucun diplôme ne soit requis – contrairement aux revues du *Science Citation Index*.

« Aussi, l'autorité ne se mesure-t-elle plus à l'entrée, mais à l'intérieur de la base de données. La pondération de l'autorité des pages citeuses apparaît comme un effet de la démocratisation des citeurs. Dans un monde ouvert à tous et à quiconque, une égalité des votes viendrait à installer un principe de *popularité* et non d'*autorité* [...] Ce que doit désormais faire l'algorithme n'est pas de faire voter une communauté d'égaux préalablement sélectionnés, mais de dégager parmi tous, ceux qui sont reconnus par les autres comme des experts pour que leur vote ait davantage de poids. Tout le monde n'est pas également digne de confiance, mais tout le monde est capable de désigner ceux qui le sont »¹⁶⁵.

Cette pondération de l'autorité des pages citeuses, l'*influence weight*, permet de rétablir de l'autorité dans la démocratisation massive. Il s'agit dès lors d'utiliser toute la diversité des citeurs pour leur faire désigner les documents – et non les personnes – du web qui ont le plus d'autorité. Si les internautes sont égaux, les pages quant à elles ne le sont pas. Cette « *séparation entre la personne et la page* [est] une manière de préserver le principe d'autorité lorsque le droit de publier est ouvert à tous. »¹⁶⁶ Le PageRank s'inscrit complètement dans l'idéal documentaire du web des pionniers : le web est un réseau de documents où les textes entretiennent « des relations entre eux, en se soustrayant à l'autorité de leur producteur. »¹⁶⁷ Cet idéal a animé de nombreux écrits importants pour les pionniers d'internet : de Vannevar Bush à Tim Berners-Lee. Il y est question d'une

« vision idéalisée d'un monde d'idées dialoguant entre elles dans un rapport d'argumentation et de raison débarrassé du poids des intérêts, de la personnalité ou de la psychologie de ceux qui les ont émises [...] Le graphe

¹⁶⁵ Cardon D. (2013b), *op. cit.*, p. 73-74. Voir aussi Cardon D. (2011), *op. cit.*

¹⁶⁶ Cardon D. (2013b), *op. cit.*, p. 74-75.

¹⁶⁷ *Ibid.*, p. 75.

du web sur lequel le PageRank fait circuler son indicateur récursif est un graphe de documents et non de personnes. »¹⁶⁸

Le PageRank est un succès : la qualité des résultats qu'il propose est incomparable, le nombre d'utilisateurs explose. Google parvient à proposer des résultats à la fois *pertinents* et *importants*. La pertinence vise à faire correspondre les résultats aux questions de l'internaute, notamment par un gros travail sur la sémantique (différencier les homonymes, etc.) Quant à l'importance, calculée par le PageRank, elle vise à donner la prééminence aux pages qui ont le plus d'*autorité* – on ne rappellera peut-être jamais assez que l'algorithme a été conçu pour organiser le web sur un principe qui n'est pas celui de la seule popularité ou actualité, mais sur l'autorité.

Seulement, l'idéal du PageRank va être mis en difficulté par différentes réalités. D'abord, le présupposé d'honnêteté des citeurs est contredit par les faits : les webmasters, spécialistes SEO et autres blogueurs ne sont pas à la hauteur des vertus morales que leur prête le PageRank. Ils sont stratégiques, essaient de faire augmenter leur *ranking* en se tenant bien loin de la spontanéité qu'on attendait d'eux. Ils agissent en fonction des algorithmes de hiérarchisation pour essayer d'être « bien vus » d'eux et gagner en position dans le classement. Différentes techniques sont développées comme les fermes de liens : des sites créées uniquement dans le but de produire du « jus de liens », c'est-à-dire de distribuer des liens. Soit de bons liens à son propre site pour augmenter son *ranking*, soit de mauvais liens à envoyer au concurrent pour le déclasser. À chaque fois, Google doit revoir son algorithme pour contrer ces stratégies. On notera par exemple le développement d'un outil de « désaveu de lien » avec lequel les webmasters peuvent désavouer les mauvais liens qui citent leur site. On assiste à un vrai jeu de chat et de souris entre les ingénieurs de Google et les spécialistes SEO : les premiers faisant tout pour éviter aux seconds de pouvoir tricher et ainsi nuire à la qualité globale de l'organisation du web. Le présupposé d'honnêteté et de

¹⁶⁸ *Ibid.*.

spontanéité des citeurs est à ce point crucial pour le PageRank que les ingénieurs de Google vont parfois jusqu'à punir les tricheurs en déclassant leurs sites « à la main », contrevenant ainsi à un autre présupposé épistémique important : celui de l'extériorité non-interventionniste de ceux qui classent. Différentes interventions manuelles ont d'autre part été exigées autant par les juridictions nationales poussant Google à censurer les sites racistes et antisémites que par les industries culturelles réclamant le déclassement des sites proposant des contenus piratés.

Google est donc pris en étau : d'un côté il tient au formalisme abstrait d'une évaluation procédurale des documents, de l'autre il nourrit une conception méritocratique du lien qui pousse les ingénieurs à rendre l'algorithme capable d'apprécier substantiellement la nature des citations (citation d'autorité *vs* citation visant uniquement à augmenter le trafic). Mais avant d'en venir aux mains, la firme peut toujours intervenir plus minimalement – bien que toujours à contrecœur – en donnant des conseils aux webmasters qui souhaitent voir leurs sites bien classés. Mais cette communication, en plus d'être forcée (Google aurait autant préféré ne rien avoir à dire et faire oublier parfaitement ses algorithmes) est minimale. Elle peut-être résumée par la formule mise en évidence par Dominique Cardon (2013b) : « Ne vous préoccupez pas de nous ! » Ce que Google communique, c'est finalement son désir d'effacement. Amit Singhal, ingénieur à la tête de l'équipe de *ranking* de Google, expliquait ceci :

« Le conseil que nous donnons aux éditeurs est toujours le même : faites le nécessaire pour satisfaire au mieux les internautes qui visitent votre site web et ne vous préoccupez pas inutilement des algorithmes ou des paramètres utilisés par Google pour le classement. »¹⁶⁹

Les quelques conseils substantiels qu'il prodigue, au-delà d'une écriture compréhensible par les robots (titre, sous-titre, pas de pdf, etc.), tombent sous le sens et sont proches de ce que l'on peut apprendre à l'école : il faut écrire de façon rigoureuse, rationnelle, originale, sans copier un autre site, il faut fournir

¹⁶⁹Singhal A. (2008). Introduction to Google Ranking. *Google Official Blog*, 9 juillet. Cité par Cardon D. (2013b), *op. cit.*, p. 83.

des informations fiables et complètes, ne pas faire de fautes d'orthographe, apporter quelque chose de plus à la communauté.

« Car Google n'aime pas les contenus non "soigné", "rédigés à la va-vite", sans "beaucoup de soin et de rigueur", "inutiles, car trop courts, trop superficiels ou trop vagues", "produits en masse, récupérés auprès d'un grand nombre de sources externes", ou contenant "un nombre excessif d'annonces qui distraient le lecteur ou l'empêchent d'accéder au contenu principal." »¹⁷⁰

À côté de la dure factualité de ces internautes qui ne sont pas aussi honnêtes et spontanés qu'il ne l'aurait fallu, le PageRank est mis en difficulté par d'autres réalités. Le principe d'autorité, qui constitue le cœur de l'algorithme, est concurrencé par d'autres principes. D'abord, par le principe de *popularité* car il se fait que la distribution des liens est très inégale : loin de ressembler à un rhizome, le web possède des *hubs*, c'est-à-dire que 90% de l'autorité est concentrée dans 10% de sites. Ce phénomène est entre autres du à l'*effet Mathieu* qui veut que les sites les plus renommés exercent un effet de halo sur ceux qui le sont moins et attirent toujours plus de reconnaissance. Finalement, pour les documents les mieux classés, l'autorité se confond avec la popularité¹⁷¹. Deuxièmement, le principe d'autorité est concurrencé par le principe d'*affinité* issu des réseaux sociaux numériques. De l'autorité à l'affinité, c'est aussi le passage d'un web de documents à un web de personnes. Le développement des réseaux sociaux numériques a aussi signé une transformation dans les formats d'écriture : il devient désormais possible de poster des statuts, des commentaires, de partager des photos ou des *tweets*, d'ajouter des *like* ou des « +1 » aux différents contenus, etc. Ces actes de publication ne sont bien entendu pas les mêmes que ceux chéris par Google qui consistent à rédiger un article de blog ou sur Wikipédia. Ils ressemblent à « un simple geste de retour d'audience¹⁷² » et débouchent sur une autre manière d'organiser l'information. En effet, le classement des documents ne dépend plus d'une mesure de liens échangés mais de jugements subjectifs « que

¹⁷⁰ Cardon D. (2013b), *op. cit.*, p. 84-85.

¹⁷¹ *Ibid.*

¹⁷² *Ibid.* p. 90.

s'échangent des personnes liées par une relation d'affinité ». Au lieu d'effacer la personne derrière son texte, explique Dominique Cardon, « l'énonciation conversationnelle des réseaux sociaux, assouplie, relâchée et immédiate, a conféré de la visibilité à la subjectivité des personnes »¹⁷³. Le principe d'autorité qui organisait le web de document effaçait l'auteur pour ne tenir compte que des textes là où le principe d'affinité qui guide le web de personnes confère au contraire de l'importance à l'identité numérique de l'énonciateur, c'est-à-dire à l'ensemble de ses traces numériques, pour appuyer son énonciation. Dans le web de personnes – incarné par l'EdgeRank de Facebook là où le PageRank de Google représentait le web de document – les internautes participent en tant que personnes au calcul de la réputation d'une page : lorsqu'ils « likent », commentent, ou partagent et différemment selon leur profil, ils agissent sur la visibilité des pages. C'est une transformation de taille pour la façon dont le web est organisé.

Le PageRank et l'EdgeRank ne tiennent pas compte des mêmes signaux pour classer les pages web : « le premier prélève les liens à l'intérieur même du texte, le second dénombre les activités paratextuelles qui l'entourent. »¹⁷⁴ Le web de personnes valorise donc « les signes qui se trouvent en bordure du texte ou qui prennent le texte comme cible sans y être incorporés, à l'instar des notes, commentaires et des renvois opérés depuis des plateformes externes comme les retweets de Twitter ou les liens partagés sur Facebook. »¹⁷⁵ Le principe d'autorité qui guidait le web des pionniers et qui supposait une dépersonnalisation du document fait place à un principe d'affinité et de pertinence qui tient au contraire compte de la personne. Cette transformation est liée aux évolutions du web vers une dimension plus participative où même la réception se fait active et « productrice de signaux susceptibles d'établir d'autres formes de mise en

¹⁷³ *Ibid.*

¹⁷⁴ Cardon D. (2013a), *op. cit.*, p. 174.

¹⁷⁵ *Ibid.*, p. 175.

visibilité et hiérarchisation de l'information. »¹⁷⁶ Les nouvelles interfaces web permettent des formats d'énonciation et d'écriture beaucoup plus variés que l'écriture hypertextuelle.

« Le droit de participer à l'évaluation des énoncés du Web, notamment à travers des artefacts aussi simplifiés que le bouton "*I like*" de Facebook ou le "+1" de Google, a été ouvert à des internautes qui n'avaient pas le temps, les motivations professionnelles ou les compétences culturelles pour publier sur la toile dans les formats requis par la longue tradition du texte, dont l'Internet des pionniers, à quelques variations près, était l'héritier. »¹⁷⁷

Avec ces évolutions des formats d'écriture, c'est aussi une nouvelle manière de construire la réputation qui se met en place et qui ouvre la hiérarchisation de l'information à un public plus étendu. Les discussions, commentaires, *like*, partages et autres énonciations mettent en circulation les informations et organisent les documents à partir des signaux que différentes personnes – en fonction de leur subjectivité – ont produit et qui permettent d'augmenter le texte de tout un tas de métadonnées. Lorsqu'un individu partage un lien sur son espace personnel, il agit sur sa réputation et l'offre aux appréciations potentielles de ses contacts. Le lien circule et peut faire l'objet d'observations et jugements. On peut parler d'organisation du web centrée sur le critère de l'affinité dans la mesure où « c'est la proximité des liens avec d'autres émetteurs, et surtout d'autres relayeurs, qui contribue à ordonner les informations »¹⁷⁸. Si un individu partage un contenu et que l'un de ses amis le commente, il a des chances d'apparaître dans le *newsfeed* des amis de l'ami en question. Seulement, tous les contenus ne vont pas être rendus visibles de la même manière pour des personnes différentes. Contrairement, par exemple, à ce qu'il se passait sur Twitter jusqu'à il y a peu (21 janvier 2015¹⁷⁹) où tous les *posts* sans exception s'affichaient par ordre chronologique dans le fil d'actualité. Sur Facebook, des algorithmes – le EdgeRank – sélectionnent les publications jugées pertinentes et

¹⁷⁶ *Ibid.*, p. 179.

¹⁷⁷ *Ibid.*, p. 180.

¹⁷⁸ *Ibid.*, p. 181.

¹⁷⁹ <https://blog.twitter.com/2015/while-you-were-away-0>

intéressantes pour l'utilisateur. Le *newsfeed*, zone de l'interface où le contenu est présenté et régulièrement mis à jour, trie en effet les informations en fonction de la « proximité relationnelle entre les personnes »¹⁸⁰. Plus deux personnes entrent régulièrement en contact (par message privé, par chat, par commentaires ou partages de posts, par consultation de profil, etc.), plus ils se verront respectivement exposés aux contenus de l'autre. Au contraire, deux personnes qui n'interagissent presque jamais auront sans doute de moins en moins de chance d'entrer en contact dans la mesure où leurs activités et contenus respectifs risquent de ne plus être rendus visibles par l'EdgeRank. Pour qu'il y ait interaction, il suffit de lire ou de passer du temps sur le post de quelqu'un, nul besoin de cliquer, de *liker* ou de commenter. Ne plus se retrouver exposé aux activités numériques de quelqu'un est sans doute aujourd'hui l'ultime confirmation – algorithmique – d'une distanciation relationnelle.

Mais l'EdgeRank ne tient pas uniquement compte du rythme et de l'intensité des interactions entre différentes personnes pour organiser la visibilité des contenus face auxquels ils pourraient se trouver. L'EdgeRank cherche à proposer ce qui est le plus susceptible d'intéresser chaque personne *en particulier* au point où seul un certain pourcentage des abonnés à une page ou à un profil n'en verra les mises à jour. Ce tri est important aux yeux de la firme dans la mesure où le flux de données est bien trop grand pour pouvoir être traité dans son entièreté par une personne. Les algorithmes viennent donc opérer un travail de sélection pour ménager l'attention des utilisateurs et maintenir un certain niveau d'intéressement et cela en fonction de trois critères essentiels : d'abord, les proximités relationnelles et le *score d'affinité*. Ensuite, le *type de contenu* joue un rôle dans la mesure où l'EdgeRank considère une vidéo ou une photo comme une publication plus riche qu'un simple statut écrit. Or, une publication plus riche apparaîtra de façon plus insistante dans les *newsfeeds*. À suivre les conseils que

¹⁸⁰ Cardon D. (2013a), *op. cit.*, p. 182.

Facebook donne aux utilisateurs¹⁸¹, les types de contenus peuvent être classés par ordre d'importance de la manière suivante : vidéo, photo, lien commenté, statut (simple texte) et enfin le lien non-commenté. Mais la popularité joue également un rôle dans la mesure où une publication qui suscite beaucoup d'interactions verra sa réputation et sa visibilité accrues, même si elle n'est qu'un simple texte. Sans oublier toutefois que les interactions elles-mêmes sont pondérées différemment : si quelqu'un partage la publication, cela aura plus de poids que s'il ne fait que la *liker* ou la commenter car cette action est considérée comme plus engageante. Enfin, troisièmement, l'actualité ou la fraîcheur d'une publication est valorisée. Une publication récente aura un EdgeRank plus élevé qu'une publication ancienne et aura donc plus de visibilité. Mais le *social timing* compte également : il y a des tranches horaires plus valorisées, comme sur le temps de midi ou entre 19h et 20h, car on y dénombre le plus haut taux d'interactions. Ainsi en va-t-il du samedi. Le rythme de publication est aussi un paramètre important : trop publier ou au contraire ne pas assez publier peut faire baisser l'EdgeRank général de toutes les publications de quelqu'un. La fréquence de publication optimale est évaluée à un post tous les deux jours.

L'EdgeRank ne tient de loin pas uniquement compte des documents et des liens hypertextes qui les relient. Au contraire, il est focalisé sur les interactions interpersonnelles locales (affinité) autant que sur les interactions plus globales (popularité, actualité) comme le confirment les cas où un utilisateur voit apparaître dans son fil d'actualité des *posts* qu'il n'a pas lui-même *liké* ou sur lesquels il n'a pas interagi. L'EdgeRank dénombre les interactions liées à un contenu comme autant de métadonnées qui aident à le classer. Les actions des personnes ont donc un impact sur la hiérarchisation de l'information. Mais les actions des personnes ne sont pas pondérées de la même manière non seulement selon l'action (*like*, commentaire, *retweet*, etc.) mais aussi selon la personne. Chaque individu est en effet doté d'un score d'influence, d'une e-réputation ou

¹⁸¹ Voir <https://www.facebook.com/about/basics/what-you-see/news-feed/>

identité numérique établi par chaque plateforme mais qui peut aussi être transversal. Ainsi en va-t-il de l'indice Klout qui, sur une échelle de un à cent, mesure l'influence de chaque individu à partir de ses activités sur l'ensemble des réseaux sociaux numériques. Plus un Klout est élevé, plus l'individu est considéré comme influent. Et qu'est-ce que l'influence selon Klout ? Il s'agit de « the ability to drive action. When you share something on social media or in real life and people respond, that's influence. »¹⁸² L'entreprise spécifie d'autre part que l'influence se construit dans le temps, sur le long terme et ne doit pas être confondue avec le simple fait d'être actif. Elle utilise plus de quatre cents signaux pour mettre à jour les scores quotidiennement. Un ratio entre le taux de réaction à ce que l'on poste et le nombre de publications que l'on partage est par exemple calculé. Mais l'activité des personnes qui réagissent à nos contenus est également un facteur déterminant : sont-elles sélectives dans leurs réactions ou au contraire réagissent-elles à tout et en permanence ce qui amoindrirait leur impact sur nos contenus ? « Additionally, we value the engagement you drive from unique individuals. One-hundred retweets from 100 different people contribute more to your Score than do 100 retweets from a single person. » Le parti-pris est clair pour la start-up : il faut toucher beaucoup de monde. Comme si le nombre seul pouvait servir de garantie à l'authenticité de l'intérêt porté à un contenu.

Pour résumer, le web de personnes est un web où les traces numériques liées à tous les utilisateurs enrichissent les documents et ont un effet sur leur hiérarchisation. Les traces numériques équipent les documents de métadonnées utiles pour organiser le web. Autrement dit, elles servent de *paratexte* – pour reprendre une idée d'Olivier Ertzscheid¹⁸³. Par « paratexte », il faut entendre l'ensemble « des éléments textuels d'accompagnement d'une œuvre écrite (titre, dédicace, préface, notes, etc.) » (Larousse) Ou encore, selon Wikipédia

« Le paratexte est l'ensemble des discours de commentaires ou de présentation qui accompagnent une œuvre. Autrement dit, il s'agit d'un

¹⁸² <https://klout.com/corp/score>

¹⁸³ Ertzscheid O. (2010). Le « like » tuera le lien. *Affordance.info [carnet de recherche]*.

message scripto-visuel (photos, schémas, sociogrammes, tableaux...) qui peut être donné soit par l'auteur de l'œuvre, soit par d'autres écrivains ou non-écrivains. »¹⁸⁴

Le paratexte se distingue de l'intertexte « qui est l'ensemble des textes mis en relation (par le biais par exemple de la citation, de l'allusion, du plagiat, de la référence et du lien hypertexte) dans un texte donné. »¹⁸⁵ À voir le web comme « une immense œuvre collective »¹⁸⁶, on peut comprendre sa période documentaire comme une période d'intertextualité et sa période « de personnes » comme une période de paratextualité. La proposition d'Olivier Ertzscheid consiste à comprendre les derniers développements du web comme un « trou noir » qui s'effondrerait « sous son propre poids » :

« La question ici posée est de savoir si l'ensemble des fonctionnalités collaboratives de partage, de signalement, d'indexation, de commentaire, de vote, de recommandation et – plus largement – les nouveaux « liens » censé rendre le web « social par défaut », de savoir si cet ensemble de fonctionnalités n'alourdit pas considérablement le seul « paratexte » du web, au détriment et à l'envers d'une intertextualité supposée plus féconde. »¹⁸⁷

Le web contributif a d'abord comblé un manque : il a permis de développer tout un appareil critique adéquat où les lecteurs se sont vus octroyer la possibilité d'agir sur le contenu. Mais dans un second temps, explique Olivier Ertzscheid, toutes ces écritures critiques ont été captées par les industries du référencement, les embarquant dans des écosystèmes fermés, propriétaires et marchands. C'est ainsi en tout cas qu'a été comprise l'arrivée en 2010 du bouton « like » de Facebook par la blogosphère – c'est-à-dire la communauté des blogueurs. Narvic, blogueur entre 2006 et 2011, a écrit en 2010 un article « On attendait le web social... mais pas celui-là »¹⁸⁸ qui illustre bien le sentiment de l'époque. Il attendait le web social du côté de la blogosphère, « cette construction spontanée très originale et autogérée d'un réseau de blogs interconnectés, qui

¹⁸⁴ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Paratexte>

¹⁸⁵ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Intertextualit%C3%A9>

¹⁸⁶ Ertzscheid O. (2010), *op. cit.*

¹⁸⁷ *Ibid.*

¹⁸⁸ Narvic (2010). On attendait le web social... mais pas celui-là !. *Novovision.fr*, 06/05/10.

produisait son propre agenda de l'information. »¹⁸⁹ Il voulait d'un web « dans lequel l'humain reprenne la main sur la machine, dans lequel la relation sociale prime sur l'algorithme (surtout lorsque celui-ci est entre les mains d'une multinationale américaine tentaculaire et opaque). »¹⁹⁰ Mais ça n'est pas arrivé, le web social promu par Facebook a simplement déplacé le centre de gravité de la menace. En mars 2010, écrit Narvic, Facebook devance Google aux Etats-Unis en termes de trafic. Non seulement Facebook attire du trafic sur sa plateforme, mais en plus il apporte du trafic aux autres sites. Que s'est-il passé ? Il s'est passé que le lien s'est trouvé « en passe de céder. De céder devant le « like ». Ce bouton-lien, ce bouton-poussoir appréciatif lancé par Facebook comme clé de voûte de son écosystème. Et qui pourrait bien tuer le lien. »¹⁹¹

La blogosphère fonctionnait sur le modèle du web documentaire, un brin plus participatif. Les blogs étaient interconnectés par les *backlinks*, c'est-à-dire par des hypertextes qui les reliaient en réseau de citations jusqu'à former une « sorte de méta-média, agrégé et auto-organisé (et d'ailleurs démontrant sa capacité à plutôt bien se réguler), produisant son propre agenda « social » de l'information, de manière communautaire et interactive. »¹⁹² Mais avec son petit bouton *like*, très facile à installer sur n'importe quelle page web moyennant juste une ligne de code HTML, Facebook a récupéré les communautés qui pouvaient se former dans la blogosphère pour les intégrer à son propre écosystème. Un internaute connecté à Facebook peut, grâce au bouton *like*, voir qui parmi ses amis a aimé un article ou un contenu et il peut également, en le *likant*, le rendre visible dans le *newsfeed* de ses contacts. « Le fait de cliquer sur le bouton crée une connexion avec le profil de l'internaute. Le site apparaît alors sur ce profil et peut publier des actualités sur son mur. »¹⁹³ Ou, comme l'explique, tout à fait satisfait, Bret Taylor le « head of platform products » de Facebook à propos du bouton

¹⁸⁹ *Ibid.*

¹⁹⁰ *Ibid.*

¹⁹¹ *Ibid.*

¹⁹² *Ibid.*

¹⁹³ Tran P. (2010). Comment Facebook compte révolutionner le web. *01net*, 23/04/10.

like : « It's a mechanism for users to share content from your site, back to their Facebook profile with a single click. »¹⁹⁴ Ce ne sont donc plus uniquement les blogueurs qui suggèrent des parcours de lecture *via* les hypertextes mais les visiteurs qui recommandent du contenu à leurs contacts moyennant un clic sur le bouton *like*. Facebook devient un intermédiaire, le trafic des blogs en dépend de plus en plus : les visiteurs viennent de Facebook et recommandent sur Facebook au lieu ou en plus de simplement passer d'un blog à l'autre *via* les hypertextes.

« Les backlinks et les commentaires fuient désormais vers Twitter et Facebook et c'est un élément absolument fondamental et nécessaire à la structuration de cet espace comme une communauté qui fait de plus en plus défaut. La blogosphère ne forme plus ce réseau interconnecté, puisque les connexions se font de plus en plus désormais hors de son "écosystème". »¹⁹⁵

Le web social vide donc peu à peu la blogosphère d'une partie de sa substance et de son énergie. Mais c'est un coup de génie de la part de Facebook qui peut prétendre remplacer les liens hypertextes que Google valorise pour hiérarchiser l'information par des liens sociaux (les *likes*) qu'évidemment il contrôle. Il entre donc comme concurrent et alternative en tant qu'acteur de l'organisation du web. Il propose un principe de hiérarchisation de l'information non pas basé sur le lien hypertexte et l'autorité, mais sur l'affinité et le lien social. Tout commence en 2007 avec l'introduction par Mark Zuckerberg de la notion de *graphe social* à la F8 – la conférence presque annuelle de Facebook à destination des développeurs. Le graphe social est un graphe qui représente les relations que les individus ont avec les autres et à ce qui retient leur intérêt (photos, événements, pages, etc.) Il s'agit du réseau de connexions et de relations entre une personne et les objets du monde réel sur Facebook (lieux, produits, etc.) Il est donc composé d'objets informatiques (personnes, produits, photos, événements, pages, vidéos, groupes, etc.) et des liens qui les unissent (amitié, contenu partagé, *like*, etc.) La F8 de 2007 est celle de la « plateforme Facebook », notion qui renvoie aux services et outils fournis par Facebook aux développeurs pour qu'ils

¹⁹⁴ Zuckerberg M. (2010). F8 Conference Keynote Speech, 21/04/10.

¹⁹⁵ Narvic (2010), *op. cit.*

puissent mettre au point leurs propres applications et services liés à Facebook. On s'inscrit ici complètement dans la tendance à l'externalisation du développement logiciel mentionné plus haut à propos des API ainsi que dans les valorisations aussi bien symbolique qu'économique de l'ouverture (relative) des données. La F8 de 2008 est celle de « *Facebook Connect* », une fonctionnalité permettant à n'importe quel éditeur de site d'accéder et d'exploiter le graphe social d'un internaute à condition qu'il se connecte avec son compte Facebook. *Facebook Connect* permet aux éditeurs de sites de proposer cette connexion, moyennant une ligne de code très simple. À l'écran, cela se traduit par une proposition faite à l'utilisateur de se connecter avec son compte Facebook.



Capture d'écran d'un extrait de la page d'accueil du site de covoiturage blablacar.fr réalisée le 16 mars 2015.

Le moment vraiment déterminant toutefois, celui qui a fait de Facebook un acteur important de l'organisation de l'information selon son principe d'affinité,

n'est ni la F8 de 2007 ni celle de 2008, c'est celle de 2010¹⁹⁶, celle qui a introduit : les *plugins* sociaux (comme le bouton *like*), l'*Open Graph protocol* et le *Graph API*. L'*open graph* remplace *Facebook connect* en facilitant et déployant encore le partage de données, des données qu'il est désormais autorisé de stocker plus de 24h – annonce faite par Mark Zuckerberg lui-même et qui a suscité les applaudissements de la salle. L'*open graph* permet à une application de poster du contenu, à condition bien sûr que l'on se soit connecté avec son compte Facebook. Par exemple Spotify (qui permet d'écouter de la musique en *streaming*) peut poster sur le mur de l'utilisateur les morceaux qu'il est en train d'écouter, de manière à les rendre visibles pour ses amis qui peuvent alors commenter, *liker* ou même écouter la chanson à leur tour. *Open Graph* permet à une action individuelle (à condition qu'une telle chose existe) de devenir une action sociale au sens où elle est partagée avec le réseau social de l'utilisateur. Mais l'autre avantage de l'*Open graph* est que l'application qui l'utilise peut aussi organiser le contenu qu'elle présente à l'utilisateur à partir de son graphe social, un graphe social auquel elle a justement accès grâce à *Open Graph*. Un bon exemple est Amazon qui, ayant accès au graphe social d'un individu, peut repérer lorsqu'un de ses amis a son anniversaire et ainsi suggérer à l'utilisateur de lui faire un cadeau. Et même plus : un cadeau qui pourrait lui plaire. Ayant accès à certaines données dudit ami (les données publiques, ce qu'il a pu *liker* ou commenter sur la page de l'utilisateur, etc.), le moteur de recommandation peut suggérer des articles susceptibles de rencontrer les intérêts et les goûts de l'ami à fêter. Ou alors un site d'information pourra organiser la visibilité de ses contenus en fonction du graphe social du visiteur : ses goûts, son profil mais aussi sa géolocalisation.

Open Graph permet à chaque page web de bénéficier des mêmes fonctionnalités qu'une page Facebook : bouton *like*, espace de commentaires et

¹⁹⁶ L'enregistrement vidéo de la conférence de Mark Zuckerberg est disponible ici : http://www.livestream.com/f8conference/video?clipId=pla_e7a096b4-3ef9-466d-9a37-d920c31040aa

même parfois le chat. Et justement, la F8 de 2010 a également introduit différents *plugins* sociaux tels que le bouton *like*. Ces *plugins* sociaux permettent aux utilisateurs de voir l'information liée à leurs amis Facebook : ce qu'ils ont partagé, aimé ou commenté. Ainsi, le bouton *like* permet à un visiteur de signaler à son *newsfeed* qu'un article lui a plus mais également de voir, grâce à un petit compteur, combien de personnes ont aimé l'article en question et qui parmi ses amis l'ont eux-mêmes *liké*.



Capture d'écran d'une partie du site lemonde.fr réalisée le 16 mars 2015. Les quatre premiers avatars sont liés à mon propre graphe social puisqu'on y trouve ma photo suivie de celle de trois amis Facebook.

Ces *plugins* sociaux sont importants importants. Il peut en effet être intéressant de mettre en avant le nombre d'individus ayant aimé une page et qui parmi les amis du visiteur lui a accordé de l'intérêt. La recommandation sociale joue un rôle très fort sur des sites comme AirBnB qui permet aux utilisateurs de proposer leur appartement à des inconnus afin qu'ils puissent y loger.

« Le site AirBnB, conscient que louer un logement à des inconnus n'est pas une démarche naturelle, a mis en place un filtre appelé « connexions ». Lorsqu'un utilisateur effectue une recherche d'appartement, sur chaque fiche d'appartements proposés, le plug-in Facebook Connect permet d'afficher les

amis ou réseaux Facebook communs entre l'utilisateur voulant réserver un logement et l'auteur de l'annonce. »¹⁹⁷

Les développements que présente Facebook lors de la F8 de 2010 permettent d'organiser les contenus selon des critères d'affinité soit en rendant celle-ci visible directement à l'interface, soit en utilisant des moyens détournés ou plus obscures. Lorsque AirBnB me montre qui parmi mes contacts a déjà logé chez tel ou tel inconnu, la recommandation sociale est directement rendue visible à l'écran. Mais lorsqu'un site de presse en ligne organise la visibilité des contenus qu'il me propose à partir de l'exploitation de mon graphe social, l'affinité organisatrice n'est pas rendue directement visible : je ne sais pas sur quels critères exactement il se base pour déterminer ce qui pourrait ou non m'intéresser et m'être ou non rendu visible. Notons enfin que si l'exploitation de l'*Open Graph* et l'implémentation des *plugins* sociaux ont rencontré un tel succès, c'est bien sûr en raison d'une efficacité sociale certaine mais aussi pour des raisons techniques, grâce à *Graph API* qui a rendu ces tâches très faciles aux développeurs : il leur suffit d'écrire une ligne HTML, `<iframe src=http://www.facebook.com/plugins/like />`, sur leur site pour pouvoir agir sur et avec les graphes sociaux.

Pour ce qui est de l'efficacité sociale, les contenus organisés selon des critères d'affinité intéressent effectivement les individus. Facebook a là développé un arsenal très puissant, voué semble-t-il à prendre toujours plus d'importance. L'idée est, selon Zuckerberg, de parvenir au « global mapping of everybody and how they're related. »¹⁹⁸ Chaque application pourra cartographier une partie du graphe global qu'il suffira ensuite d'assembler – grâce à l'*open graph*, évidemment. Spotify pourrait ainsi s'occuper des graphes sociaux liés aux objets musicaux, Yelp aux petits commerces locaux, etc. « If we can take these separate maps of the graph and pull them all together, then we can create a Web that's

¹⁹⁷ Jaimes N. (2012). Comment bien exploiter l'Open Graph. *Le Journal du Net*, 25/10/15.

¹⁹⁸ Zuckerberg M. (2010), *op. cit.*

smarter, more social, more personalized, and more semantically aware »¹⁹⁹, explique Zuckerberg dans sa *keynote*. « These connections aren't just happening on Facebook, they're happening all over the Web, and today with the Open Graph we're bringing all these things together », continue-t-il. On saisit bien l'ambition et le potentiel immense de cette façon alternative d'organiser les contenus du web. Zuckerberg est d'ailleurs très clair, dès le début de sa *keynote* à la F8 2010, il explique que *Facebook connect* ne concerne pas que les réseaux sociaux numériques, mais le web lui-même. Et à propos des apports de 2010 (le plus important étant de loin l'*Open Graph*), il s'agit de : « The most transformative thing we've ever done for the web. » (Zuckerberg, 2010) Le CEO de Facebook n'hésite pas à dire que le web d'aujourd'hui est essentiellement composé d'« unstructured links between pages » : « it's a powerful model, but it's really just the start. The Open Graph puts people at the centre of the web. It means that the web could become a set of personally and semantically meaningful connexions between people and things »²⁰⁰. Aimer un artiste, aller à un événement, être ami avec quelqu'un, toutes ces actions ont lieu partout sur le web et le but de l'*Open Graph* est de les rassembler, « then we could create a web that is more social, more personalized, smarter and semantically aware. »²⁰¹

L'*Open Graph* offre également l'avantage de pouvoir cristalliser le flux. Sur le web, beaucoup de contenus sont éphémères car ils sont en permanence renouvelés, déclassés par d'autres plus nouveaux tout en étant excessivement nombreux. Si je poste un commentaire concernant un restaurant sur Yelp, sa durée de vie est limitée et il pourra disparaître dans le flux très rapidement. Mais grâce à l'*Open Graph*, il devient possible d'extraire du flux ce qui est jugé comme pertinent et intéressant pour un utilisateur et de le lui présenter, évitant ainsi qu'il ne se dissolve dans le bruit ambiant. Grâce à la circulation – et le stockage – des données entre plateformes permise par *graph API*, le profilage des utilisateurs

¹⁹⁹ *Ibid.*

²⁰⁰ *Ibid.*

²⁰¹ *Ibid.*

peut acquérir une granularité très fine et précise capable d'établir ce qui devrait compter ou non à leurs yeux. Un profilage d'autant plus fin et précis que les données collectées sur différentes plateformes peuvent désormais circuler entre elles et générer une valeur cumulative. On peut alors comprendre l'*Open Graph* comme une solution efficace permettant de gérer le flux et le nombre d'objets ayant une existence numérique. Si je recherche un restaurant, parmi tous les restaurants qui existent en ligne, lesquels me seront rendus visibles ? Le web affinitaire donnera les premières places du classement aux restaurants que mes amis auront aimé, à ceux qui ont le vent en poupe, etc.

Résumons les apports de Facebook en 2010 et leurs impacts sur le web. D'abord, l'*Open Graph* qui vise à assembler tous les *mappings* sociaux qui ont lieux en différents endroits du web et à travers différentes applications : Yelp cartographie les petits commerces, Spotify la musique, Facebook les liens sociaux, etc. Ensuite, l'*open API* qui facilite et rend très simple et stable la circulation des données entre différentes plateformes. Si par exemple un individu s'est connecté à un service avec son compte Facebook, toutes les mises à jour de son profil seront instantanément répercutées sur les différentes plateformes reliées. Enfin, les *plugins* sociaux qui permettent – moyennant une très simple ligne de code – d'offrir à chaque page web les fonctionnalités liées à Facebook et par là même la faire devenir plus sociale, plus instantanément personnalisée.

Mark Zuckerberg²⁰² prend l'exemple du site d'information CNN : grâce aux *plugins* sociaux, je peux voir qui parmi mes amis a aimé un article que je suis en train de lire. Mais encore, lorsque je reviens sur la page d'accueil du site, je peux voir ce que mes amis ont fait (partagé, commenté, *liké*) sur quel article, de façon à ce que je puisse, si je le souhaite, adapter ma navigation en fonction de leurs recommandations. Seulement, les recommandations sociales ne sont pas toujours sémiotiquement explicites : les sites peuvent très bien organiser le contenu en fonction des différents profils qui les visitent sans pour autant rendre

²⁰² *Ibid.*

les recommandations sociales visibles ni compréhensibles. Après l'*Open Graph* et l'*open API*, le troisième point abordé lors de la F8 de 2010 sont les *plugins* sociaux qui permettent d'insérer le bouton *like* sur une page. Mais dans les *plugins* sociaux, il y a aussi les *cookies* liés aux utilisateurs qui permettent à n'importe quel site comme CNN de montrer à n'importe quel utilisateur – qu'il a pu identifier grâce aux *cookies* – les avatars et actions de ses amis. En plus du bouton *like*, il y a également le *plugin* social appelé l'« *activity plugin* ». Il transporte le *newsfeed* de Facebook vers une page web, sélectionnant et n'affichant que les activités des amis qui sont liées au site auquel appartient la page web. Arrivant sur une page de CNN, je verrai ainsi les activités de mes amis mais uniquement celles qui concernent CNN. Un autre *plugin* présenté à la F8 de 2010 par Bret Taylor est le *recommendations plugin*. Il s'agit d'un service de recommandations personnalisé qui suggère du contenu à un internaute à partir des activités liées au site lui-même (popularité des pages, etc.) et à celles qui concernent la partie du graphe social de l'individu en rapport avec le site en question (les actions de ses amis sur le site mais aussi des calculs de pertinence visant à hiérarchiser l'intérêt des pages web en fonction du profil de l'utilisateur lui-même : ce qu'il a pu aimer ailleurs, ses goûts, ses comportements, etc.) Quatrièmement, le *login plugin* – qui permet de naviguer sur un site en s'étant au préalable enregistré avec son propre profil Facebook – montre à l'individu qui parmi ses contacts utilise déjà le site avec son identifiant Facebook. Tout internaute peut donc voir qui parmi ses amis utilise un site et ce quand bien même c'est la toute première fois qu'il arrive sur ledit site, un site dont il peut très bien ne jamais avoir entendu parler auparavant. Très concrètement, l'*open graph* fonctionne selon un protocole. Bret Taylor prend l'exemple du service Pandora, permettant le *streaming* de musique en ligne et offrant un système de recommandation automatique. Chaque contenu, pour entrer dans l'*Open Graph*, doit respecter une certaine mise en forme, un certain langage HTML.



Capture d'écran de l'enregistrement audio de la F8 de 2010 réalisée le 17 mars 2015.

Ce format permet au site de déclarer à Facebook quel type d'objets du monde il concerne et représente. L'avantage est que si par exemple un utilisateur *like* Green Day sur Pandora, non seulement cela va s'afficher sur sa page Facebook et dans le *newsfeed* de ses amis, mais en plus l'action va pouvoir directement être classée : Green Day sera désormais dans la catégorie « musique que j'aime » sans que je n'aie eu besoin moi-même de classer quoi que ce soit.

On l'aura compris, l'ambition de Facebook est immense, elle ne vise rien de moins que l'organisation du web tout entier selon des principes affinitaires et des liens sociaux largement en mesure de concurrencer les liens hypertextes. Bret Taylor et Mark Zuckerberg l'affirment tous deux lors de la F8 de 2010. Bret Taylor :

« For years we've been saying Facebook is an open platform. But for the first time, the likes and interests on my profile link pages off of Facebook.com. And I'm not just updating my profile when I'm joining Facebook. I'm updating with like buttons all around the Internet. My identity isn't just defined by things on Facebook, it is defined by things all around the web. Today, the web is really being defined by hyperlinks connecting static pieces of content. We think over the next few years that the

connexions between people and the things they care about will play as big as a part as hyperlinks do today in defining people's Internet experiences. And our goal with the open graph protocol is to really accelerate building out that map of connexions in a really significant way. »²⁰³

Quant à Mark Zuckerberg, il affirme dans son discours de clôture, que :

« The web is at an important turning point right now. Up until recently, the default on the web has been that most things aren't social and most things don't use your real identity [...] But recently this is really starting to change [...] And now with the Open Graph and social plugins, even more sites are going to use social plugins to give their users instantly social experiences without even having them to connect »²⁰⁴.

L'ambition est bien d'agir sur le web tout entier. L'*Open Graph* doit permettre de créer des connexions entre tous les objets numériques (individus, ce qui les concerne) pour parvenir à un immense graphe social offrant une expérience affinitaire et personnalisée du web. Ainsi, les moteurs de recommandation tels qu'on peut par exemple les trouver sur Pandora (pour la musique) pourront se baser sur tout ce qui a été fait par les utilisateurs sur le web entier et non pas uniquement sur sa propre plateforme. « That's the power of the Open Graph », affirme à juste titre Zuckerberg qui pense ainsi faire du monde, un monde meilleur. « The world could be a lot better and we can make it that way. »²⁰⁵

Mais au-delà des questions de principe, de valeur, de vision de ce que doit être le web (autorité vs affinité), la différence entre Google et Facebook repose en ceci que s'il y a une dimension *bottom-up* chez Google – ce sont les internautes qui font le web, par les signes de reconnaissance dont ils truffent les pages –, là où Facebook territorialise dans son régime de propriété l'index fabriqué par les internautes et ce grâce à son bouton *like*. Le bouton *like*, un « bouton-poussoir, propriétaire, centré, exclusif, sans réciprocité, sans partage, ou avec la centralisation comme préalable non-négociable au partage, avec la centralisation

²⁰³ *Ibid.*

²⁰⁴ *Ibid.*

²⁰⁵ *Ibid.*

comme condition du partage. »²⁰⁶ (Ertzscheid, 2010) Du web documentaire au web de personnes, ce sont toujours les internautes qui fournissent les données permettant d'organiser l'information : qu'ils écrivent des articles et liens hypertextes ou qu'ils activent un bouton *like*. À ceci près que dans le premier cas, ils « participent à l'élaboration de l'index Google en « qualifiant » – aspect sémantique – et en orientant – aspect topologique – cet immense graphe de contenus qu'est le web » (Ertzscheid, 2010) tout en permettant à n'importe quel autre moteur de recherche concurrent de jouer le rôle de point d'accès à l'information. En cliquant sur le bouton *like* par contre, ils « bâtissent un index parallèle également qualifié mais nécessairement propriétaire. » Le vrai coup de force

« du nouvel écosystème proposé par Facebook est de pouvoir s'étendre au-delà de la seule communauté [...] des utilisateurs du site, tout en rattachant et en centralisant les informations navigationnelles recueillies (c'est-à-dire non seulement les liens mais les trajets eux-mêmes), au-dedans et à la disposition du seul site hôte : Facebook lui-même. »

On parle de web de documents et de web de personnes, avec pour exemples paradigmatiques le PageRank et l'EdgeRank, mais cela ne veut pas dire que le second modèle a tué le premier : c'est plutôt le premier qui est forcé de s'adapter un minimum. Sur Google, le PageRank n'est plus le seul principe organisationnel. Son idéal est mis en difficulté de toutes parts, comme a pu le montrer Dominique Cardon²⁰⁷ : déclassements à la main par les ingénieurs, critère d'autorité qui se retrouve largement concurrencé par ceux de popularité, d'affinité et d'efficacité. Google aussi passe peu à peu dans le web de personnes. Dans le web de documents, la personne est effacée au profit de la page et les liens hypertextes restent attachés aux contenus dans lesquels ils s'inscrivent. Il y a intertextualité, les textes parlent entre eux et s'échangent de la reconnaissance. Dans le web de personnes par contre, les individus et les documents deviennent homologues, « autrement dit l'ordre documentaire est soumis à celui des

²⁰⁶ Ertzscheid O. (2010), *op. cit.*

²⁰⁷ Cardon D. (2013b), *op. cit.*

individus. »²⁰⁸ L'importance d'un document ne s'ancre plus « dans l'attribution abstraite d'un nom d'auteur, mais dans le nom propre de l'énonciateur. Sa réputation ne dépend pas de ses énoncés, mais de sa personnalité dans le réseau. »²⁰⁹ On peut donc séparer artificiellement deux évolutions successives dans le web de personnes qui n'efface plus la personne derrière le lien.

D'abord, le moteur de recherche – qui est une « machine de lecture automatique, quasi universelle »²¹⁰ – pratique désormais une double lecture : une lecture relationnelle et procédurale (non sémantique) des textes et une « *lecture des lectures* »²¹¹. Il s'agit d'une *lecture industrielle*, selon le mot d'Alain Giffard, qui se saisit à très grande échelle de la lecture des lecteurs eux-mêmes et qui utilise les données produites par les internautes (enregistrements de leurs parcours de lecture grâce aux *cookies* par exemple) comme paratexte pour redocumentariser les documents. Les individus, par leurs actions en ligne et les traces numériques (qu'elles soient non-intentionnelles ou sous forme de *like* par exemple) qui les accompagnent, agissent sur la hiérarchisation des documents. Les internautes délèguent au moteur de recherche la lecture et l'analyse de documents puisque le moteur de recherche « offre à l'utilisateur ce qu'il ne peut pas espérer faire lui-même : un premier survol du web permettant de repérer les documents. »²¹² Mais le moteur de recherche, pour produire l'index et le classement des textes, utilise les lectures des individus.

« L'industrie de l'information est une industrie de transformation : du privé au public et retour. Le passage nécessaire par l'espace public – cette sorte de mise à plat et en pleine lumière des lectures personnelles – est la condition requise par les opérations de comptage [...] Chaque acte de lecture est considéré comme un « *hit* » ; on enregistre et on publie les *passages* sur le site ou le nombre de personnes présentes simultanément. On met en scène l'auditoire, le lectorat virtuel. Les statistiques des sites apprennent à leurs éditeurs d'où viennent leurs lecteurs, quelles entrées ils ont utilisées et quels

²⁰⁸ Ertzscheid O. (2010), *op. cit.*

²⁰⁹ Cardon D. (2012). Regarder les données. *Multitudes*, n°49, p. 138.

²¹⁰ Giffard A. (2007). Lectures industrielles. *Alaingiffard.blogs [blog]*.

²¹¹ *Ibid.*

²¹² Stiegler B., Giffard A. & Fauré C. (2009). *Pour en finir avec la mécroissance*, Paris, Flammarion Lettres.

articles ils ont lus. L'association de l'information statistique à l'enregistrement des opérations de lecture forme le cœur de l'industrialisation de la lecture. J'appelle ses produits : *les lectures industrielles.* »²¹³

Ces lectures industrielles (le moteur de recherche comme opération de lecture, la production de l'index des contenus à partir des lectures des lectures) constitue le premier élément dont il faut tenir compte dans l'évolution vers un web de personnes. Mais il y en a un second : les personnes elles-mêmes sont documentées, c'est-à-dire qu'elles sont dotées d'un score d'influence, d'un e-réputation, d'une zone d'expertise, qui va donner un poids différent aux énonciations et aux paratextes qu'elles peuvent produire volontairement ou non.

Le web de personnes repose donc sur une valorisation des traces numériques qui tendent à transformer en objets numériques « des choses, des activités, des flux ou des états qui restaient précédemment dans l'ombre. »²¹⁴ Le web donne une existence numérique aux empreintes, les rendant ainsi mobiles et calculables jusqu'à rendre perceptibles « des états du monde jusqu'alors inaperçus »²¹⁵ Dominique Cardon y voit « un processus de rationalisation qui vise à capturer ces états "à bas bruit " du monde afin d'en faire des informations digitales. Il s'agit de transformer des empreintes en indices, de faire signe avec des traces. »²¹⁶ C'est-à-dire que la lecture industrielle des singularités permet de constituer des espaces documentaires différents de ceux réalisés par le PageRank – le PageRank qui est aussi, mais dans une moindre mesure, une lecture de lectures puisque les hypertextes sont des parcours de lectures. Des espaces documentaires créés par la mise en commun algorithmique des traces numériques issues d'actions de personnes qui ne se savent pas nécessairement en relation. Ou, pour le dire avec les mots de Mark Zuckerberg déjà cités, « to give users instantly

²¹³ *Ibid.*, p. 205.

²¹⁴ Cardon D. (2012), *op. cit.*, p. 140.

²¹⁵ *Ibid.*

²¹⁶ *Ibid.*

social experiences without even having them to connect. »²¹⁷ Et c'est précisément contre ces lectures industrielles des singularités qui exploitent la déliaison des traces rendue possible par la numérisation et auxquelles se trouvent déléguées nos relations autant que nos chemins de connaissances que Louise Merzeau essaie de dégager la possibilité pour nous de nous réapproprier nos propres traces.

La déliaison : réappropriations

Ce détour par l'explication du passage d'un web de documents à un web de personnes permet de donner un éclairage à une des propositions de Louise Merzeau pour nous réapproprier nos traces. Elle écrivait :

« Se réapproprier ses traces, c'est passer d'une traçabilité des personnes à une traçabilité des contenus, en restaurant la diversité des manières de relier : ordre alphabétique, hiérarchie, filiation, thème, chronologie, projet, préférence, hasard... C'est à ce prix que sera maintenue la possibilité d'un espace commun, ouvert et non programmable. »²¹⁸

Pour elle, il faut passer d'une traçabilité automatisée et subie à une réelle écriture où la médiation du collectif – et non seulement des algorithmes – organise les espaces documentaires. Plutôt qu'une traçabilité infra-personnelle, non-intentionnelle servant à organiser nos espaces de rencontres de manière automatisée et selon des critères qui nous échappent la chercheuse propose de replacer l'humain et le collectif au cœur de la scène. Non pas un traçage automatisé des personnes et de leurs activités pour hiérarchiser les documents, mais une sélection des contenus par le collectif qui décide de les organiser selon divers critères qu'il choisit, que ce soit par ordre alphabétique, filiation, thème, chronologie, préférence, hasard ou autre. Des initiatives allant dans ce sens existent. À titre d'exemple, Paul Marique et Emmanuël Pire ont mis en ligne un « Passive Youtube », qu'ils décrivent de la manière suivante : « C'est un algorithme qui sélectionne des vidéos provenant de Youtube de manière complètement [sic !] aléatoire et qui les enchaine les unes après les autres. C'est

²¹⁷ Zuckerberg M. (2010), *op. cit.*

²¹⁸ Merzeau L. (2013b), *op. cit.*, p. 131.

drôle au début. Et puis ça fait peur. « Passive Youtube » 2015. Emmanuel Pire + Paul Marique. #onafaitça ». Lorsqu'on clique sur le lien passiveyoutube.com, un message s'affiche « Loading. Please reamain passive. »



Capture d'écran du mur Facebook de Paul Marique réalisée le 12 mars 2015.

Ce *Passive Youtube* va dans le sens d'une réappropriation comme le suggère Louise Merzeau – précisément parce qu'il n'y a rien de passif dans le fait de savoir et décider les critères sur lesquels doit se baser l'algorithme pour sélectionner le contenu à afficher. Seulement, comme l'a commenté un utilisateur, « quel enfer » ou encore « ça donne accès aux fins fonds ».



Capture d'écran des commentaires accompagnant le post de Paul Marique, réalisée le 14 mai 2016.



Capture d'écran des commentaires accompagnant le post de Paul Marique, réalisée le 14 mai 2016.

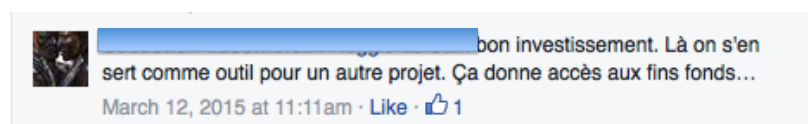


Illustration 7 : capture d'écran des commentaires accompagnant le post de Paul Marique, réalisée le 14 mai 2016.

Les usages de Youtube ne peuvent bien entendu pas être les mêmes s'il y a une barre de recherche proposant des résultats basés sur des critères de pertinence ou s'il n'y en a pas et que l'utilisateur se retrouve exposé à tout le contenu de la plateforme de manière totalement aléatoire. Si *Passive Youtube* peut être intéressant dans une brasserie, comme le propose un des commentaires, et s'il représente effectivement une manière de nous réapproprier nos traces, il n'empêche qu'il est inutilisable comme ressource documentaire dans laquelle naviguer selon un but précis.

À suivre Louise Merzeau, cette réappropriation des traces par le passage ou le retour à une traçabilité des contenus permettrait aussi à la toile de ne plus être « une surface sous laquelle opèrent d'invisibles corrélations entre des traces sans mémoire, mais le produit d'une écriture *dans le temps*, qu'il est possible de remonter, d'observer, d'étudier. »²¹⁹ La dimension mémorielle est importante pour la chercheuse qui peut également saluer des initiatives comme celle du dépôt légal du Web qui archivait et patrimonialisait (le plus souvent au niveau national, hormis *Internet Archive*) le web. « Traitées comme ressources scientifiques et comme bien commun, les données embarquées dans les contenus archivés échappent alors aux stratégies de traçage où elles étaient prises. »²²⁰ Et l'archivage de sites sans *ranking* offrirait au chercheur « un contrepoids à la substitution de la mémoire collective par les monopoles industriels du Web mondial »²²¹. La dimension mémorielle est donc importante pour Louise Merzeau parce qu'elle permet de réintroduire un peu de temps dans les automatisations qui court-circuitent les choix collectifs et la réflexivité de la communauté : « on ne passe pas directement des empreintes à la mémoire par *mashups* ou API »²²², écrit-elle, sans manquer une occasion de « dénoncer les trompe-l'œil d'une « mémoire par

²¹⁹ *Ibid.*, p. 133.

²²⁰ *Ibid.*

²²¹ Mussou C. (2012). Et le Web devint archive : enjeux et défis. *Le temps des médias*, n°19. Repris dans *E-dossiers de l'audiovisuel : Sciences humaines et sociales et patrimoine numérique*. Cité par Merzeau L. (2013b), *op. cit.*

²²² Merzeau L. (2013b), *op. cit.*, p. 133.

défaut » qui détourne la valeur mémorielle des traces au profit d'une valeur d'indexation propice aux expropriations. »²²³ On comprend alors que pour Louise Merzeau, les enjeux liés à la traçabilité ne sont pas réductibles à ceux liés à la protection de la vie privée car c'est bien plutôt le collectif qui doit être au centre de l'attention.

En résumé, pour Louise Merzeau la numérisation implique la possibilité d'une inédite introduction de code dans l'indice, réalisant par là l'impossible déliaison des traces. Les traces numériques sont donc une réalité duale, paradoxale dans la mesure où elles relèvent *en même temps* de l'indiciaire et du calculable. À la fois non-intentionnelles et profondément contextuelles, elles expriment la singularité d'une présence mais elles sont également déliables, calculables, manipulables, assignifiantes, ce qui leur ôte leur condition d'empreintes. Le problème essentiel tient à ce que la volatilité des traces a un effet expropriant pour les individus et que ces traces se prêtent alors à différents traitements notamment utiles à l'organisation des distances relationnelles et informationnelles par les industries de la personnalisation jusqu'à déboucher sur une « délégation machinique de nos relations », culminant dans le web de personnes, ayant des effets à terme destructeurs pour les collectifs humains. Contre ces appropriations par les GAFAM, qui sont aussi des expropriations, Louise Merzeau cherche le moyen, pour nous, de nous réapproprier nos traces. Cela peut passer par un archivage volontaire et organisé du web, par des apprentissages sociaux qui dégagent la possibilité de désactiver nos traces, par des pratiques intentionnelles de collectes de traces, par un retour à une traçabilité de contenus autant que par une reprise collective des critères à partir desquels relier les contenus et les personnes. Ce dernier élément est particulièrement important à ses yeux puisqu'on ne peut pas déléguer à des acteurs économiques aux intérêts marchands nos mises en relation des uns avec les autres autant qu'avec les contenus. Et ce d'autant plus que ces mises en relation non seulement nous

²²³ Merzeau L. (2011), *op. cit.*

échappent, mais surtout risquent de nous cloisonner dans des univers informationnels réduits car gérés par l’algorithmie profiltaire.

Louise Merzeau n’en appelle pas à un retour nostalgique à l’indice de Barthes, dont elle a d’ailleurs mis en évidence le caractère mortifère, mais il n’en reste pas moins que si la trace numérique est une réalité duale et paradoxale, c’est bien parce que la numérisation vient bousculer l’indice. L’indice est donc pris comme point de départ et cela traduit un double présupposé. D’abord penser qu’il y a bien une singularité comme forme d’adhérence à soi, et que cette singularité se retrouve – numérisation oblige – exposée aux propriétés de circulation du code. Ensuite estimer que le numérique constitue une rupture par rapport à l’écriture, au sens où il expose la singularité à ce à quoi ne l’exposait pas déjà l’écriture. Ce double présupposé peut *in fine* être ramené à une certaine conception de la technique qui n’est pas comprise dans son caractère constitutif. Car si elle était saisie ainsi, il faudrait nécessairement reconnaître une certaine déconstruction de la présence à soi ainsi que s’intéresser aux reconfigurations de l’indicialité et des collectifs par la numérisation. Si le numérique a pour propriété la manipulabilité et la calculabilité impliquant une volatilité des traces numériques, pourquoi est-ce que cette volatilité ne serait qu’aliénante ? Et pourquoi la délégation machinique de nos relations ne serait que négative ? Il ne s’agit pas de nier l’exploitation de la traçabilité numérique, seulement de donner à voir qu’il y a une absence de tentative d’exploration des effets positifs de la déliaison dans les travaux de la chercheuse. Elle en reste en effet à dénoncer les appropriations des traces numériques par les industries de la personnalisation comme autant de dépossessions qu’il s’agit de contrebalancer en cherchant des formes de réappropriations individuelles et collectives. Les travaux de Louise Merzeau sont importants car elle a une compréhension des propriétés du numérique qui lui permet de cibler le cœur des enjeux liés à la traçabilité numérique : i) les traces ne sont pas un dysfonctionnement mais bien « ce qui caractérise l’hypersphère comme milieu », ii) les traces sont profondément déliables et iii) les machines jouent un rôle dans l’organisation des relations interhumaines sur le web. Elle

porte donc une attention fine aux caractéristiques techniques du numérique. Seulement, elle ne montre pas – dans ses travaux – un intérêt pour la dimension positive et créative de la traçabilité, de la déliaison et de l'organisation machinique des relations. Ce n'est peut-être que provisoire, mais cela tient sans doute au fait qu'elle ne semble pas réellement reconnaître la technique dans son caractère constitutif pour l'humain.

Louise Merzeau n'est toutefois pas la seule dans le milieu francophone à avoir abordé le numérique par l'angle de la trace, de la déliaison et de la « délégation machinique des relations ». Antoinette Rouvroy, dans ses travaux en partie menés avec Thomas Berns sur ce qu'ils appellent la « gouvernamentalité algorithmique », a également une approche qui tient compte des spécificités du numérique – raison pour laquelle il est intéressant de la présenter.

Une gouvernamentalité algorithmique

Antoinette Rouvroy s'est, dès 2008, intéressée aux modes contemporains de production du savoir, en tant qu'il induisent des transformations dans les formes de gouvernamentalité. Il y a pour elle une convergence entre les développements des techniques les plus récentes et les évolutions socio-politiques. Qu'il s'agisse de la génétique²²⁴, de l'intelligence ambiante²²⁵, des rêves de l'informatique autonome (*autonomic computing*²²⁶) ou, à partir de 2012, du *big data*, elle n'a cessé de mettre en évidence les modes d'intelligibilité du monde physique et de ses habitants produits par ces nouveaux régimes « perceptuels »²²⁷. Quelles sont les spécificités des nouvelles rationalités qu'inaugurent ces différentes techniques ? Et quel type de pouvoir ces régimes de

²²⁴ Rouvroy A. (2008c). Généticisation et responsabilité : les habits neufs de la gouvernance néolibérale. In *Généticisation et responsabilités*. Paris, Editions Dalloz, p. 109-118

²²⁵ Rouvroy A. (2008a). Privacy, Data protection and the Unprecedented Challenges of Ambient Intelligence. *Paper accepted for publication in Studies in Ethics, Law and Technology*.

²²⁶ Rouvroy A. (2009a). Technology, Virtuality and Utopia: Governmentality in an Age of Autonomic Computing.

²²⁷ *Ibid.*

visibilité et d'intelligibilité produisent-ils ? Quelle rationalité gouvernementale servent-ils ? Quels sont les impacts du développement de ces techniques sur les processus de subjectivation et de socialisation ainsi que sur la capacité collective d'inventer de nouvelles formes de vies politiques et sociales²²⁸ ? Telles sont les questions qui guident sa recherche, en partie menée avec Thomas Berns²²⁹.

Réduire pour prédire

Antoinette Rouvroy repère des points communs entre les différentes formes de production du savoir qui s'initient avec le développement de l'informatique, et ce de la génétique aux *big data*. Il s'agit à présent de donner à voir la généalogie de ses réflexions et de l'évolution de ses objets de recherche.

En 2008, ses premiers textes portent sur la « généticisation » et l'informatique intelligente. Par le néologisme de « généticisation », il faut comprendre :

« la contamination progressive des discours sociétaux (médicaux, juridiques, politiques, sociologiques...) par une logique réductionniste et essentialiste faisant des gènes la cause privilégiée sinon exclusive des variations interpersonnelles et intercommunautaires au sein de l'espèce humaine, et survalorisant le caractère prédictif (pour la santé des personnes mais aussi pour leur réussite sociale) des facteurs génétiques au détriment des facteurs socio-économiques et environnementaux. »²³⁰

L'idée est donc que les gènes (et plus tard les données) « expriment quelque chose d'essentiel sur l'être humain », comme une « vérité profonde » et même

²²⁸ *Ibid.*

²²⁹ Rouvroy A. & Berns T. (2009). Le corps statistique. *La Pensée et les Hommes*, 53^e année, n°74, p. 173-194. Rouvroy A. & Berns T. (2010a). Le nouveau pouvoir statistique. *Multitudes*, n°40, p. 88-103. Rouvroy A. & Berns T. (2010b). Détecter et prévenir : de la digitalisation des corps et de la docilité des normes. In *(Se) gouverner. Entre souci de soi et action publique*. Bruxelles, Peter Lang. Rouvroy A. & Berns T. (2013). Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation. Le disparate comme condition d'individuation par la relation ?. *Réseaux*, n°177, p. 163-196.

²³⁰ Rouvroy A. (2008c). Généticisation et responsabilité : les habits neufs de la gouvernance néolibérale. In *Généticisation et responsabilités*. Paris, Editions Dalloz, p. 109.

« authentique », « fondamentale » contrairement à ce que l'observation des couches visibles de l'apparence physique et des comportements exprimés permet.

« L'information génétique, directement recueillie au niveau moléculaire, court-circuite, dirait-on, les filtres déformants des préjugés qui s'attachent toujours, ne fût-ce qu'inconsciemment, aux récits humains, aux apparences physiques et à la physionomie. »²³¹

La généticisation – et on retrouvera la même idée dans les travaux de la chercheuse sur les *big data* – opère une *réduction* qui fait des gènes une vérité impartiale et recouvre un potentiel *prédictif* incontournable pour la gestion des risques dans des sociétés complexes. À l'échelle du génome, il deviendrait possible de « voir » les risques auxquels les individus – donc aussi ceux qui les gouvernent – sont exposés. Seulement bien sûr, non seulement la complexité des interactions entre les gènes et avec leur environnement est telle qu'un réductionnisme de type « un gène, une maladie » est naïf et faux, mais en plus les risques de maladie dépendent de beaucoup de facteurs qui ne sont pas génétiques, comme le contexte socio-économique par exemple. Pour Antoinette Rouvroy, le problème de la généticisation est qu'elle n'épargne pas le droit : à titre d'exemple, le premier article de la Déclaration universelle sur le génome humain et les droits de l'homme de 1997 affirme que « le génome humain sous-tend l'unité fondamentale de tous les membres de la famille humaine, ainsi que la reconnaissance de leur dignité intrinsèque et de leur diversité »²³². Mais on peut aussi noter certaines initiatives visant à établir un recours aux tests ADN pour authentifier les liens familiaux dans les procédures d'immigration – comme en France avec l'article 13 de la loi n°2007-1631 du 20 novembre 2007. Enfin, et plus insidieusement aux dires d'Antoinette Rouvroy, « la généticisation forme la toile de fond indiscutée des débats relatifs à la régulation de la communication et de l'utilisation de l'information génétique prédictive dans le secteur de

²³¹ *Ibid.*, p. 111.

²³² *Ibid.*

l'assurance privée »²³³ où le droit cherche à protéger l'exclusion des personnes « génétiquement à risque ».

La généticisation signe, aux yeux de la chercheuse belge, un tournant épistémologique où du visible et du dicible est produit tout en invisibilisant certains éléments qui pouvaient sauter aux yeux à d'autres moments. La « "révolution génétique" est avant tout une révolution "perceptuelle" ou "représentationnelle". »²³⁴ Et par conséquent, dans une ligne foucaldienne, elle produit des effets de pouvoir.

« L'observation et l'identification, au niveau du génome, des caractères communs et des variations au sein de l'espèce humaine s'accompagne de nouvelles formes d'*assujettissement par le risque*, de nouvelles formes de subjectivités de "patients par anticipation", d'"*asymptomatic ill*s", d'individus qui, sans avoir aucun symptôme, s'autodésignent comme "génétiquement à risque" en fonction de ce que l'état des connaissances en génétique humaine rend détectable comme "anomalies" dans leur génome. »²³⁵

C'est donc à partir d'un nouveau « régime perceptuel » qui produit certains savoirs que de nouvelles subjectivités et de nouveaux effets de pouvoir se mettent en place. Mais il n'est pas question de causalité linéaire : les nouvelles possibilités de gestion des risques par la génétique apparaissent au moment où « nombre de pays occidentaux [sont] frappés par la "crise de l'Etat providence" »²³⁶. Ce ne sont donc pas les avancées dans la génétique qui produisent à elles seules un mode de gouvernance néolibéral, c'est aussi le recul du rôle de l'Etat en tant qu'il mène les acteurs privés à chercher des moyens de se déresponsabiliser des désavantages subis par les personnes qui mènent au développement de possibilités épistémologiques d'identifier « la source d'inégalités (d'opportunités, de bien-être, de santé) dans le génome des individus »²³⁷. Pas que les risques génétiques soient nouveaux, mais ils sont « nouvellement identifiables » et reviennent sur les

²³³ *Ibid.*, p. 114.

²³⁴ *Ibid.*, p. 116.

²³⁵ *Ibid.*, p. 116-117.

²³⁶ *Ibid.*, p. 115.

²³⁷ *Ibid.*

épaules des individus ou des acteurs privés qui se trouvent dans la situation d'avoir à les prendre à leur charge là où la solidarité collective et l'État pouvaient précédemment s'en occuper. La justice sociale tend donc à être remplacée par une justice actuarielle où des systèmes automatisés de traitement d'informations (notamment génétiques) liées aux individus établissent des profils permettant une gestion des risques par anticipation qui finit par reposer sur la responsabilité individuelle. Ainsi,

« la "révolution génétique", née de nouveaux "savoirs" en biologie moléculaire d'une part, et le phénomène social, économique et politique de démantèlement de l'État providence accompagnant la montée en puissance des modes « néolibéraux d'exercice du "pouvoir" d'autre part, ont peut-être d'avantage en commun que le simple fait de leur coexistence historique. »²³⁸

À côté du mouvement de généticisation et toujours en 2008, Antoinette Rouvroy s'est penchée sur l'« informatique autonome » (*autonomic computing*) et l'« intelligence ambiante ». Le rêve de l'intelligence ambiante serait de parvenir à un environnement dans lequel les objets de tous les jours (meubles, vêtements, véhicules, routes, peinture, etc.) se trouveraient équipés d'interfaces dites « intelligentes », c'est-à-dire connectées en réseau et adaptables en temps réel à la présence humaine : ses comportements, ses besoins. L'intelligence ambiante repose sur des possibilités techniques de collecte et de traitement de données issues des activités humaines et de leurs contextes (mouvements du corps, expressions faciales, comportements en ligne, suivi de regards, etc.) dans la perspective d'un ajustement automatisé des terminaux pour répondre – sans se faire intrusifs – de la manière la plus optimale aux besoins des utilisateurs tels qu'ils ont pu être définis par le système. Dans un rapport sur l'intelligence ambiante qu'Antoinette Rouvroy cite, on peut lire que cette vision nécessite

« a real time adaptative environment in which most adaptative decisions are taken by machines in a process of machine communication. These decisions are based on what is called autonomic profiling, severely restricting human

²³⁸ *Ibid.*, p. 115-116.

intervention, while being in need of a continuous and dynamic flow of information. »²³⁹

Quant à l'informatique autonome, il y est simplement question d'une radicalisation de l'autonomie et de l'agentivité machiniques, comme si les agents computationnels étaient des systèmes biologiques auto-régulés :

« IBM's vision of "autonomic computing" radicalizes the idea of non-human agency or of "cooperating objects" through a systemic view of computing modelled after a self-regulating biological system, and that would "know itself", comprising components that also possess a system identity, be able to configure and reconfigure itself under varying and unpredictable conditions, would always look for ways to optimize its workings, would be able to recover from routine and extraordinary events that might cause some of its parts to malfunction, would be able to protect itself, would know its environment and the context surrounding its activity, and adapt its actions accordingly »²⁴⁰.

Bien qu'en 2008 l'intelligence ambiante – et plus encore, l'informatique autonome – ne soit encore qu'un doux rêve, il n'en reste pas moins qu'Antoinette Rouvroy considère que les avancées technologiques les plus récentes nous ont bel et bien placé sur le chemin de sa réalisation. Des avancées telles que « The intensification of data mining and profiling on the web and elsewhere, aimed at predicting individual behaviours and preferences with more accuracy and impartiality than allowed by human adjudication »²⁴¹. Qu'il s'agisse pour des raisons de sécurité de détecter les comportements « anormaux » dans les espaces publics ou pour des raisons commerciales d'afficher à l'écran des produits qui pourraient plaire à un individu, pour ne prendre que deux exemples, c'est bien toujours de *data mining* et de profilage qu'il s'agit. Le *data mining* est un ensemble d'opérations computationnelles où il s'agit d'établir des corrélations statistiques entre différents éléments jusqu'à en produire une classification devant permettre la prédictions de leurs comportements à venir. Il s'agit d'un traitement mathématique « qui permet d'analyser et d'interpréter de gros volumes de

²³⁹ Rouvroy A. (2008a), *op. cit.*, p. 3.

²⁴⁰ *Ibid.*, p. 20.

²⁴¹ *Ibid.*, p. 4.

données, afin d'en extraire des connaissances (identifier des tendances, rassembler des éléments similaires, formuler des hypothèses). »²⁴² Et l'évolution de ces technologies de collectes et de traitements automatisés de données concernant aussi bien des humains que des objets ou des contextes pourrait (c'est sans doute en cela qu'elles intéressent une chercheuse en droit comme Antoinette Rouvroy) menacer les libertés fondamentales des citoyens. Car en effet, ces techniques recouvrent un pouvoir hautement normatif et d'une normativité concurrente à celle du droit.

Protéger du paternalisme technologique : reformuler le droit à la vie privée

Une des questions éthique autant que légale soulevée par « l'ère de l'intelligence ambiante » est, pour Antoinette Rouvroy, la suivante :

« how should the law preserve the essential conditions for individual reflexive autonomy and self determination against the very strong incentives for anticipative conformity ensuing from constant observation, monitoring and profiling ? »²⁴³.

À partir de là, son article de 2008 cherche à évaluer dans quelle mesure les régimes de protection de la vie privée et des données pourraient être mobilisés pour ménager aux individus un espace de subjectivation dans un monde d'intelligence ambiante. Pour ce qui concerne le droit à la vie privée, il est à comprendre dans un sens particulièrement intéressant, qu'elle trouve énoncé de manière simple dans un texte de Philip Agre²⁴⁴ : « control over personal information is control over an aspect of the identity one projects to the world, and the right to privacy is the freedom from unreasonable constraints on the construction of one's own identity. » Le droit à la vie privée recouvre dès lors un droit à l'autodétermination permettant à l'individu de se construire et de se projeter comme il l'entend, sans qu'aucun paternalisme ne l'en empêche : ni un

²⁴² Wolton D. (2009). Postface : Internet, un exemple d'incommunication. *Hermès*, n°53, pp. 185.

²⁴³ Rouvroy A. (2008a), *op. cit.*, p. 5.

²⁴⁴ Agre P. E. (1997). *Technology and Privacy : the New Landscape*. MIT Press.

paternalisme étatique, ni – plus directement en lien avec la problématique de l'intelligence ambiante – un « paternalisme technologique ». L'expression *paternalisme technologique* apparaît dans l'article d'Antoinette Rouvroy²⁴⁵ et elle l'emprunte à Sarah Spiekman et Franck Pallas²⁴⁶ qui le différencient du paternalisme humain pour deux raisons principales :

« first, machines react automatically and autonomously, which leaves users little room for anticipation or reaction; second, technology paternalism is not a matter of obedience as it is the case with human interfaces, instead it is a matter of total compliance, as, by their "coded" rules, machines can become "absolute" forces and therefore may not be overrutable anymore »²⁴⁷.

La possibilité d'un paternalisme technologique mérite d'être prise en compte – même s'il est assez douteux que, quel que soit le dispositif en jeu, il soit totalitaire au point de ne plus laisser aucune place à la créativité ou aux « inventions du quotidien »²⁴⁸ des individus. Ce paternalisme technologique peut toutefois trouver une certaine expression avec l'intelligence ambiante dans la mesure où elle suppose une adaptation de l'environnement aux besoins des individus tels qu'ils ont pu être calculés et anticipés de manière automatisée à partir de la collecte et du traitement des données issues des comportements humains. Des besoins qui n'ont donc pas été formulés par les individus eux-mêmes. En ce sens, on pourrait dire que les techniques sur lesquelles repose l'intelligence ambiante ne se contentent pas seulement de récolter et traiter des données mais qu'elles « construisent » et « produisent » – on trouve ces expressions entre guillemets dans le texte d'Antoinette Rouvroy²⁴⁹ – de la connaissance à propos des utilisateurs. De la connaissance, ou en tout cas des catégories, des profils évolutifs en temps réel et qui vont donc intervenir et cadrer les possibilités d'action des individus. Les systèmes d'information embarqués dans l'intelligence ambiante

²⁴⁵ Rouvroy A. (2008a), *op. cit.*

²⁴⁶ Spiekermann, S., Pallas, F. (2006). Technology paternalism – wider implications of ubiquitous computing. *Poiesis Prax*, n°4, p. 6-18.

²⁴⁷ Rouvroy A. (2008a), *op. cit.*, p. 19.

²⁴⁸ de Certeau M. (1990). *L'invention du quotidien. Arts de faire*. Paris, Gallimard.

²⁴⁹ Rouvroy A. (2008a), *op. cit.*, p. 14.

« are not intended to "observe" the unique complexity of each individual human being, but to sort individuals in a variety of heterogeneous categories for the purpose of predicting either their willingness to buy specified commodities, their risk to fill claims with health and disability insurances, the danger they represent for others, or other propensities that marketers, insurers, law enforcement officials and many others will find useful to have. »²⁵⁰

Les techniques de l'intelligence ambiante ne se contentent donc pas simplement de découvrir ou d'observer ce qui leur pré-existerait, elles créent au contraire des façons de connaître, elles fabriquent des catégories qui n'existaient pas avant – ou pas de la même manière – et avec lesquelles les individus vont interagir. Elles produisent également des critères de normalité à l'aune desquels les comportements individuels vont être évalués « with gratifications for compliant individuals, and sanctions for deviant ones, in the form of increased surveillance and monitoring, or of a reduction of access to specific places, goods, services, activities or other opportunities. »²⁵¹

Dès lors, si le droit à la vie privée est important dans le contexte de l'intelligence ambiante, ce n'est pas tant parce que ces systèmes peuvent collecter et enregistrer en temps réel les traces d'activité des utilisateurs ou leurs données parfois qualifiées de « personnelles », mais surtout parce qu'ils produisent de la connaissance, qu'ils construisent une interprétation de ce qui se passe – par le traitement algorithmique des traces numériques – en vue d'adapter l'environnement à l'utilisateur. Or cette personnalisation des environnements a nécessairement un impact sur les possibilités d'action des individus, sur la façon dont ils se perçoivent, dont ils vivent leurs choix et construisent leurs préférences. Les techniques sur lesquelles reposent de l'intelligence ambiante interfèrent ainsi

« potentially at the deepest level, with the effective exercise by individuals of their capacity for self-determination, and with their effective political

²⁵⁰ *Ibid.*, p. 15.

²⁵¹ *Ibid.*, p. 16.

capacity to participate in the discursive processes of deliberative democracy that should guarantee the justiciability of those classifications. »²⁵²

Produisant un type de connaissance – les profils – à des fins d’anticipation des comportements pour y adapter l’environnement, l’intelligence ambiante porte atteinte à la vie privée puisqu’elle a un effet sur l’auto-détermination des individus : non seulement en agissant sur le possible de leurs actions, en organisant les cadres, mais aussi en construisant des normes, leur présentant ce qui est calculé pour être le plus probablement pertinent pour chacun d’eux. Le droit à la vie privée devrait ainsi protéger cette délégation plus ou moins subie de la vie en tant que plénitude, en tant qu’elle *peut* – par-delà ce qui s’anticipe. « The "performativity" of the knowledge constructed about users on the basis of correlated data transforms the subjects about whom that knowledge is constructed. »²⁵³ Et c’est de cette transformation du sujet par le savoir qui est produit sur lui, dans la mesure où elle peut porter atteinte à l’auto-détermination, que le droit à la vie privée doit protéger les individus. L’intelligence ambiante n’offre pas seulement une assistance aux gens dans leurs activités quotidiennes pour les rendre plus performantes, plus agréables, ou plus sûres. Elle produit de nouveaux espaces. Mais aussi de nouveaux sujets, conçus comme des points individuels et évolutifs de corrélations statistiques – bref comme des profils dont les comportements sont anticipables et à anticiper. La question est donc de savoir si et comment l’auto-détermination des individus peut être garantie en contexte d’intelligence ambiante, dans « a performative surveillance space where citizens systematically adapt their behaviours to what is expected from them ». Ou, pour le dire autrement :

« When individual desires, preferences, and choices are always already framed by the technology, when, in other words, no *elsewhere* exists from where individuals could contest what is proposed or imposed to them

²⁵² *Ibid.*, p. 16-17.

²⁵³ *Ibid.*, p. 17.

through the AmI technologies, how can individual autonomy be preserved? »²⁵⁴ (Rouvroy, 2008a : 18)

Pour Antoinette Rouvroy, le concept juridique de vie privée devrait donc évoluer, car celui qu'il nous faut n'est pas le même en contexte d'intelligente ambiante et d'informatique autonome que dans une société pré-informationnelle. Aujourd'hui, il nous faut un concept de vie privée qui permette deux choses. D'abord, de protéger l'individu des interférences techniques qui viendraient entraver son autonomie, court-circuiter ses subjectivations, en canalisant ses préférences, en cadrant ses comportements et ce à partir de données récoltées à même ses comportements, sans donc en appeler à sa mobilisation en tant que sujet. Mais le droit à la vie privée, s'il doit certes permettre à l'individu d'exister dans toute son autonomie, s'étend également au-delà de cette perspective qui peut sembler à première vue anti-sociale. En effet, le droit à la vie privée doit protéger l'autonomie de l'individu qui doit donc pouvoir expérimenter et inventer des formes de vie qui ne sont pas forcément « normales » ni « anticipables » mais qui permettent de contester le pouvoir et la tyrannie des probabilités. Il s'agit donc d'un aspect « démocratique » de la vie privée : « the right to privacy also preserves the possibility for the legal subject to develop as autonomous citizen endowed with the reflexive capability needed in order to usefully participate in the processes of deliberative democracy »²⁵⁵ La vie privée ne doit pas être qu'un instrument au service des libertés individuelles mais

« an essential structural tool, for the preservation of autonomous individuals empowered with the contestation (and reconstitution) abilities (typically agent-neutral values) needed in order to negotiate a new social contract on the threshold of an information era characterized by the possibility of refining, in an exponential manner, the classification of people in categories of risks, merits, abilities, etc. »²⁵⁶

²⁵⁴ *Ibid.*, p. 18.

²⁵⁵ *Ibid.*, p. 48.

²⁵⁶ *Ibid.*, p. 37.

Le profilage des individus ne doit donc pas les enfermer dans ce qu'ils sont censés être jusqu'à ne plus pouvoir inventer de nouvelles formes de vie ni contester les normes et les effets de pouvoir avec lesquels ils entrent en relation. Contre la tyrannie des probabilités, la vie privée permet de garantir aux sujets leur droit à penser différemment de la majorité, leur droit à adopter des modes de vie impopulaires sans qu'ils n'aient à se conformer aux normes sociales dominantes.

En contexte d'intelligence ambiante, ce droit paraît d'autant plus important peut-être que le profilage des individus semble les inciter au conformisme. Mais un conformisme où – en raison du très grand nombre de données à disposition et des outils d'analyse nouveaux permettant des les traiter – il n'y a plus d'« homme moyen » ou de « comportement moyen » en général, seulement une moyenne réglée sur une granularité individuelle. Chacun peut se voir attribuer un profil propre, différent de celui des autres – c'est le phénomène profondément nouveau de cette statistique individualisée. Mais ce n'est pas parce que l'échelle est individuelle, qu'il n'y a pas de norme ni de conformisme. C'est simplement que chacun se trouve présenté à lui-même comme sa propre norme, une norme matérialisée dans des environnements à chaque fois personnalisés et qui cadrent les possibilités d'action. Si le concept de vie privée doit ménager aux individus la possibilité d'adopter des modes de vies impopulaires sans avoir à se conformer aux normes sociales dominantes, il ne doit pas être considéré pour acquis en contexte d'intelligence ambiante au motif que les mailles du profilage sont souples et denses puisqu'elles épousent les contours individuels de chacun sans n'avoir aucunement à imposer de quelconque moyenne. Bien au contraire, le concept de vie privée doit être réactivé parce qu'il est reproblématisé avec les techniques de collecte et de traitement des traces numériques à des fins de profilage où les « normes sociales dominantes », auxquelles il s'agit de ménager la possibilité de ne pas se conformer, sont produites – extraites par *data mining* – pour et à partir de chaque individu. En contexte d'intelligence ambiante, le concept de vie privée doit protéger du *conformisme individuel* où l'individu se trouve fortement encouragé – à travers un environnement qui s'adapte au savoir

qui a été produit sur lui et à partir de lui – à se conformer à ce qu’il y a de majoritaire en lui.

Le concept de majorité, fabriqué par Deleuze et Guattari en 1975 et repris dans *Mille Plateaux*, peut être utilisé ici pour qualifier ce traitement de l’individu destiné à en extraire des constantes plutôt qu’à le mettre en variation continue – seul un mode mineur de traitement le ferait. Majorité et minorité ne sont pas question de nombre, elles « ne s’opposent pas d’une manière seulement quantitative »²⁵⁷.

« Majorité implique une constante, d’expression ou de contenu, comme un mètre-étalon par rapport auquel elle s’évalue. Supposons que la constante ou l’étalon soit Homme-blanc-mâle-adulte-habitant des villes-parlant une langue standard-européen-hétérosexuel quelconque (l’Ulysse de Joyce ou d’Ezra Pound). Il est évident que "l’homme" a la majorité même s’il est moins nombreux que les moustiques, les enfants, les femmes, les Noirs, les paysans, les homosexuels..., etc. [...] Une autre détermination que la constante sera donc considérée comme minoritaire, par nature et quel que soit son nombre, c’est-à-dire comme un sous-système ou comme hors-système. »²⁵⁸

La majorité est un mode de traitement de la variable qui en tire des constantes. « Car il est évident que les constantes sont tirées des variables elles-mêmes [...] *Constante ne s’oppose pas à variable*, c’est un traitement de la variable qui s’oppose à l’autre traitement, celui de la variation continue. »²⁵⁹ Le profilage permis par la collecte et l’analyse de données massives opère ainsi un traitement majoritaire de l’individu où, de la multiplicité de variables qu’il est, il s’agit de tirer des constantes plutôt que de les mettre en état de variation continue. Le profilage fait que chaque individu devienne à lui-même son propre mètre-étalon et la personnalisation des environnements qu’il rend possible laisse à chacun la possibilité de choisir comment il veut agir, mais à condition que son choix reste conforme aux limites de la constante telle qu’elle aura été extraite. Il en va de

²⁵⁷ Deleuze G. & Guattari F. (1980). 20 novembre 1923 – Postulats de la linguistique. *Mille Plateaux*. Paris, les Editions de Minuit, p. 133.

²⁵⁸ *Ibid.*

²⁵⁹ *Ibid.*, p. 130-131.

l'intelligence ambiante comme des opérations électorales, « où l'on vous donne à choisir, à condition que votre choix reste conforme aux limites de la constante ("vous n'avez pas à choisir un changement de société... ") »²⁶⁰, tout comme vous n'aurez pas à choisir un changement de traitement de vous-même.

Qu'on ne se méprenne pas : c'est bien le type de *traitement* de nos comportements, le mode majeur, que l'on ne peut pas renverser. Les profils, la connaissance qui est produite sur nous peuvent évoluer en fonction de nos comportements, il n'en reste pas moins que ces derniers continueront à être traités sur le mode majeur, qu'ils continueront à être appréhendés comme ce à partir de quoi il s'agit de tirer des constantes même provisoires, même évolutives en temps réel. Nos profils peuvent bien évoluer, il n'en reste pas moins qu'ils visent à établir des rapports de constance. Le profilage et la personnalisation des environnements qui s'ensuit peuvent apparaître comme profondément a-normatifs au sens où leur puissance normative se trouve cachée « sous l'apparente neutralité de l'immanence ou de l'"adéquation" [au] réel »²⁶¹. Ces techniques de collecte et de traitement des données

« nous éloignant des perspectives statistiques traditionnelles de l'homme moyen, semblent permettre de "saisir" la "réalité sociale" *comme telle*, de façon directe et immanente, dans une perspective émancipée de tout rapport à "la moyenne" ou à la "normale", ou, pour le dire autrement, affranchie de la "norme". »²⁶²

Cette apparente a-normativité tient en ceci que

« le profil "lié" au comportement d'un individu pourrait lui être adapté de façon parfaitement efficace, de par la démultiplication des corrélations employées, au point de sembler éviter l'usage de toute catégorie discriminante, et de pouvoir même prendre en compte ce qu'il y a de plus particulier dans chaque individu, de plus éloigné des grands nombres et des moyennes. Bref, nous nous trouvons face à la possibilité d'une normativité en apparence parfaitement "démocratique" [...] Le *datamining* et le profilage algorithmique, dans leur rapport en apparence non-sélectif au monde,

²⁶⁰ *Ibid.*, p. 133.

²⁶¹ Rouvroy A. et Berns T. (2009), *op. cit.*, p. 174.

²⁶² Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 165.

semblent prendre en considération l'entièreté de chaque réel jusque dans ses aspects les plus triviaux et insignifiants, mettant tout le monde à égalité »²⁶³.

Si Antoinette Rouvroy et Thomas Berns parlent d'a-normativité apparente, c'est que les traces numériques étant collectées à même les comportements dans toute leur diversité et pouvant être traitées dans leur hétérogénéité, il est possible de produire de la connaissance à propos d'un individu qui épouse parfaitement les contours de son être. Les profils non seulement sont évolutifs en temps réel, se réajustent à chaque comportement, mais ils peuvent également être parfaitement individualisés. Chacun peut se voir attribuer sa propre catégorie, une catégorie en évolution permanente, au point où les normes sont individualisées et émergent des comportements eux-mêmes. Il est tout à fait possible de changer de profil (de sexe, de genre, de goûts musicaux, de classe sociale, de préférence sexuelle ou religieuse, etc.), les algorithmes ne jugent pas et accueillent très bien la « nouveauté ». Cet argument est d'ailleurs souvent mobilisé pour contrer les accusations des tenants de la thèse de la bulle qui reprochent aux algorithmes de recommandation ou de personnalisation d'enfermer les individus dans des bulles identitaires : si vous ne voulez pas être pris dans des destins identitaires, soyez innovants et variés dans vos comportements, vos profils évolueront ! Ce ne sont pas nos profils qui nous enferment – ils ne font que s'adapter à qui nous sommes –, c'est nous-mêmes : nous n'avons qu'à être plus innovants... Tel est ce que certains soutiennent.

Le conformisme duquel doit nous protéger le droit à la vie privée n'est donc pas un conformisme social – puisque les profils sont individualisés et évolutifs en temps réel. C'est un conformisme individuel, c'est-à-dire que c'est du type de traitement – le mode majoritaire – qui est appliqué aux individus que le droit à la vie privée, dans sa reproblématisation contemporaine, devrait nous protéger. Le mode majoritaire, c'est-à-dire le mode de traitement visant à extraire des constantes plutôt qu'à considérer les individus dans leur variation continue.

²⁶³ *Ibid.*, p. 172.

Le droit à la vie privée devrait offrir aux individus la garantie de pouvoir être traités sur un mode mineur, dans leur variation continue et surtout dans leur capacité à « minoriser » un système de majorité, c'est-à-dire dans leur capacité à soumettre les constantes normatives d'un système « à des variations ou des écarts non-codés par ce système »²⁶⁴. Car pour être fidèle au concept de Deleuze et Guattari, il faut comprendre que le problème n'est pas celui d'une distinction entre mode majeur et mode mineur, « mais celui d'un devenir »²⁶⁵. Il n'y a pas de « mineur en soi », seulement du mineur par rapport à du majoritaire. Et le mode mineur est à saisir comme un investissement du majoritaire pour qu'il devienne mineur. Le minoritaire est un devenir, un « devenir potentiel et créé, créatif »²⁶⁶.

Affecter le virtuel

Si les premiers travaux d'Antoinette Rouvroy sur le sujet concernent la généticisation et l'informatique comme formes de réductionnisme (aux gènes et aux données numériques) visant à produire des prédictions – donc à traiter les personnes selon un mode majoritaire – elle arrive peu à peu à ce qui constituera le cœur de tous ses prochains travaux, jusqu'aux plus récents. Des travaux menés en partie avec Thomas Berns, pour lesquels elle est particulièrement connue, et qui portent sur les nouvelles formes de gouvernementalités issues de la traduction du monde en données numériques : la gouvernementalité statistique – devenue gouvernementalité algorithmique en 2010. Il y est question de la modification du pouvoir à partir du moment où il

« s'appuie sur une série de dispositifs technologiques de détection, de classification et d'évaluation anticipative des comportements humains : une informatique qui prend de plus en plus "d'autonomie", une biométrie qui devient "dynamique" ou encore des environnements et une vidéosurveillance toujours plus "intelligents". »²⁶⁷

²⁶⁴ Sibertin-Blanc G. (2009). Politisation de la pensée deleuzienne, position de minorité dans le marxisme. *Filozofija I Drustvo*, n°20, p. 78.

²⁶⁵ Deleuze G. et Guattari F. (1980), p. 133.

²⁶⁶ *Ibid.*, p. 134.

²⁶⁷ Rouvroy A. et Berns T. (2010b), *op. cit.*, p. 88.

Afin de saisir le fonctionnement de cette gouvernamentalité, les auteurs la décomposent en trois moments – qui, dans les faits, ne cessent de s’entremêler.

D’abord, la « dataveillance » ou « digitalisation de la vie elle-même » ou encore « biométrisation du réel », pour reprendre des expressions que l’on retrouve dans leurs textes. La dataveillance consiste en la récolte et la conservation automatisée et par défaut en quantité massive des données non triées et ce par les gouvernements qui les récoltent à des fins de sécurité, de contrôle, de gestion des ressources, d’optimisation des dépenses ; par les entreprises privées qui les recueillent à des fins de marketing, de publicité, d’individualisation des offres ; par les scientifiques qui les collectionnent pour améliorer les connaissances ; par les individus qui les partagent sur les réseaux, etc. Toutes ces données sont conservées sous une forme électronique, dans des entrepôts de données (les *datawarehouses*) aux capacités de stockage aussi immenses que la quantité d’énergie qu’elles requièrent et qui sont potentiellement accessibles à tout moment depuis n’importe quel ordinateur connecté *cloud* (ce sont les *web services*). Ces données comportementales, à savoir « la trace d’un achat, d’un déplacement, de l’usage d’un mot ou d’une langue »²⁶⁸, sont – expliquent les auteurs – « abstraites de leur contexte »²⁶⁹ de production. Elles sont selon eux parfaitement anodines et anonymes, ramenées à un pur signal asignant. De plus, récoltées et conservées par défaut et de manière automatisée, personne ne saurait vraiment en amont ce à quoi elles pourraient servir et ce qu’elles pourraient permettre de révéler une fois corrélées à d’autres données. Tel est du moins le point de vue d’Antoinette Rouvroy et de Thomas Berns sur ce phénomène qu’ils tentent de décrire – mais dont il est parfois difficile d’établir le statut. S’agit-il d’un phénomène qui a bel et bien cours, un phénomène qui pourrait être repéré dans les laboratoires ou les entreprises, au plus près des praticiens, dans les gestes de ceux qui travaillent avec les données ? Ou s’agit-il des discours d’escorte, ceux

268 Rouvroy A. et Berns T. (2013), op. cit., p. 168.

269 *Ibid.*, p. 169.

qui – souvent saturés de promesses – accompagnent le développement de ces fameuses « technologies de l’information et de la communication » ?

Ces traces d’interaction ne tombent toutefois pas immédiatement du comportement dans la base de données. Il faut qu’un acteur humain ait décidé qu’il valait la peine de les récolter et ainsi d’exploiter les possibilités de traçage offertes par les médias informatisés. D’autre part, cette décision humaine doit être accompagnée d’une intervention technique : des lignes de code sont nécessaires pour que certains comportements des utilisateurs soient traduits en *input* (en données entrantes) pour la machine. Il faut des architextes pour que les comportements des individus soient compris comment des formes d’écriture – ou en tout cas d’inscription – même les plus triviaux, les plus anodins, « ceux qui passent même inaperçus de la part de ceux qui les adoptent, et qui, précédemment, n’"intéressaient" personne, n’étaient pas en eux-mêmes tenus pour signifiants »²⁷⁰.

Le second temps est celui du *datamining*, c’est-à-dire du traitement automatisé de ces masses de données de façon à en extraire des corrélations qui débouchent sur autant de savoirs probabilistes. Il s’agit – par l’analyse statistique et la modélisation – de « faire émerger » des structures cachées et des relations subtiles entre les données afin d’« inférer des règles permettant la prédiction de résultats futurs »²⁷¹. Le *datamining* est un « Traitement mathématique qui permet d’analyser et d’interpréter de gros volumes de données, afin d’en extraire des connaissances (identifier des tendances, rassembler des éléments similaires, formuler des hypothèses) »²⁷². On se retrouverait donc – à suivre les descriptions d’Antoinette Rouvroy et Thomas Berns – face à la production d’un savoir qui se donne à voir comme totalement automatisé, comme reposant sur des informations non triées et parfaitement hétérogènes. Un savoir alors réduit à de pures corrélations, qui émergerait simplement du traitement automatisé de grandes masses de données. Un savoir qui est présenté, dans les travaux portant sur la

²⁷⁰ Rouvroy A. et Berns T. (2009a), *op. cit.*, p. 175.

²⁷¹ *Ibid.*, p. 176.

²⁷² Wolton D. (2009), *op. cit.*, p. 185.

gouvernementalité algorithmique et, bien sûr, pour en faire la critique, comme pouvant faire l'économie de toute hypothèse préalable, donc l'économie de toute intervention humaine pour guider le rapport aux données.

Tout est présenté comme s'il suffisait de faire tourner des algorithmes sur un jeu de données pour que « de la connaissance émerge ». De la connaissance, ou plutôt des corrélations. On peut s'inquiéter d'une telle réduction du savoir à des questions de corrélations, à l'instar de Chris Anderson dans un article au ton provocateur, et largement relayé depuis sa parution en 2008, portant sur la supposée obsolescence de la méthode scientifique dans un contexte de surabondance de données. Ce texte, intitulé « The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete », a été publié dans la bien connue revue en ligne *Wired*. Chris Anderson qualifie l'âge dans lequel nous vivons d'âge du « petabyte » de données. Les kilobytes étaient stockés sur des disquettes, les megabytes sur des disques durs et les petabytes, dans le *cloud*²⁷³. Il écrit qu'à suivre l'idéologie du *big data*, ces petabytes de données nous permettent de dire « correlation is enough ». C'est-à-dire que seules les corrélations comptent. Nul besoin d'aborder les jeux de données avec une hypothèse en tête qu'il s'agirait de vérifier. Non, un simple balayage automatisé des données peut permettre de révéler des corrélations porteuses de connaissance.

« 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 »²⁷⁴.

De ce point de vue, la connaissance émerge donc comme une trouvaille. À suivre les promoteurs du *big data*, c'est toute la méthode scientifique qui devrait finir par devenir caduque. Si jusqu'à présent les chercheurs basaient leur méthode sur des

²⁷³ Le *cloud computing* est l'exploitation de la puissance de calcul ou de stockage de serveurs informatiques distants, par l'intermédiaire d'un réseau, généralement Internet. (Wikipédia)

²⁷⁴ Anderson C. (2008). The End of Theory : The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete. *Wired*, 23/06/2008.

hypothèses à tester, s'ils ont été formés à ne pas confondre « corrélation » et « causalité » et si pour eux des données sans modèle se trouvaient ne rien être d'autre que du bruit, tout ceci serait désormais en passe de devenir obsolète. Il suffirait de disposer de petabytes de données et de laisser les algorithmes tourner afin que des corrélations émergent et avec elles, de la connaissance. Telle est du moins l'idéologie que l'on trouve dans les discours qui accompagnent le développement du *big data*, ici critiqués par Chris Anderson.

Si l'on peut à juste titre s'inquiéter d'une réduction du savoir à des questions de corrélations, on peut aussi se montrer plus hésitant par rapport à la supposée inutilité de l'expertise humaine en *data science*, comme beaucoup de travailleurs de la donnée²⁷⁵. Les *data scientists* sont loin d'ignorer la différence entre corrélation et savoir. Loin d'être dogmatiques, ils sont au contraire engagés sur des terrains (les corpus de données) qu'ils vivent comme problématiques et qui les font hésiter. Ils ne croient pas bêtement que « de la connaissance » peut émerger des données (même si ce slogan peut être présent dans les discours d'escorte des grandes firmes qui parfois les emploient), mais ils sentent bien, et peut-être en premier, qu'avec de nouveaux outils et de nouveaux instruments, ce sont aussi les modes de production de la connaissance qui sont en train d'évoluer. Dans la *Strata Conference* de 2012 – une conférence de trois jours réunissant *data scientists*, chercheurs, développeurs, entrepreneurs autour de thématiques comme le *big data* ou la visualisation de données – un débat a eu lieu pour savoir si, en *data science*, l'expertise était plus importante que la fouille de données : « In data science, domain expertise is more important than machine learning skill. »²⁷⁶ À lire les comptes-rendus de la conférence, il semblerait que les opposants aient été plus convaincants et qu'il n'est pas nécessaire d'avoir une théorie pour « faire

²⁷⁵ Voir par exemple les discussions lors de la *Strata Conference* de 2012, une conférence de trois jours réunissant *data scientists*, chercheurs, développeurs, entrepreneurs autour de thématiques comme le *big data* ou la visualisation de données. Voir en particulier le débat portant sur l'expertise humaine et les compétences machiniques en *data science*. Enregistrement vidéo du débat en ligne sur : https://player.oreilly.com/videos/0636920025467?toc_id=153391

²⁷⁶ Loukides M. (2012). The unreasonable necessity of subject experts. *O'Reilly radar*, 20/03/12.

parler » les données. L'expertise n'est pas nécessaire en amont, elle intervient après le travail sur les données.

Un *data scientist* peut devenir expert sur un sujet donné, simplement en jouant avec les données. DJ Patil – actuellement responsable *data scientist* à l'*Office of Science and Technology Policy* des États-Unis, précédemment à la tête des produits de données chez LinkedIn, raconte à ce propos une anecdote devenue célèbre dans le monde du *big data*. À l'époque où il était encore étudiant, il a un jour dû analyser un jeu de données portant sur des populations de sardines de la côte californienne. Essayant de comprendre certaines anomalies apparentes dans son jeu de données, il a été amené à poser des questions à des spécialistes concernant les courants marins et l'âge à partir duquel les sardines sont recensées. Et c'est ce qui a poussé DJ Patil à écrire : « ... this is what makes an awesome data scientist. They use data to have a conversation. This way they learn and bring other data elements together, create tests, challenge hypothesis, and iterate. »²⁷⁷ Le *data scientist* peut devenir expert – ici, d'une branche tout à fait ésotérique de la biologie marine – simplement en posant des questions aux données et en utilisant ces questions pour poser encore d'autres questions. DJ Patil et les ingénieurs ne sont pas des naïfs lobotomisés par les discours d'escorte, ils pratiquent une ascèse, ils font l'effort d'oublier certaines choses qu'ils savent lorsqu'ils abordent leurs jeux de données. Non pas qu'ils pensent pouvoir découvrir de la connaissance dans les données sans hypothèse ni prérequis, mais parce qu'ils jouent à oublier pour ne pas intégrer dans leur travail, des hypothèses qui s'avéreraient non-pertinentes.

Cette ascèse est à leurs yeux un effort d'humilité et peut être comparée au Jujitsu. En effet, lors de la *Strata Conference* de 2012, DJ Patil a fait une communication intitulée « Data Jujitsu : The Art of Turning Data into

²⁷⁷ *Ibid.*

Product »²⁷⁸. Pour lui, il y a trois manières d'aborder les données. Soit ce qu'il appelle le *data puking* et qui consiste à mettre en évidence dans les données ce que l'on sait qu'on sait. Soit y chercher ce que l'on sait qu'on ne sait pas. Mais il y a aussi les choses qu'on ne sait pas qu'on ne sait pas. Patil reprend – en se la réappropriant avec une pointe d'ironie puisqu'il n'aime pas le personnage – une phrase de Donald Rumsfeld alors secrétaire à la défense des États-Unis :

« Reports that say that something hasn't happened are always interesting to me, because as we know, there are known knowns; there are things we know we know. We also know there are known unknowns; that is to say we know there are some things we do not know. But there are also unknown unknowns – the ones we don't know we don't know. And if one looks throughout the history of our country and other free countries, it is the latter category that tend to be the difficult one. »²⁷⁹

Et c'est à propos des dernières qu'il est possible, aux yeux de Patil, d'atteindre ce qu'il appelle l'« *orgasm inducing* ». Découvrir, dans leurs jeux de données, les choses dont ils ignorent l'existence même est ce à quoi travaillent les *data scientists* d'après Patil.

Il ne s'agit pas ici d'entrer dans les débats sur l'émergence ou non d'une nouvelle science – la *data science* – ni sur la pertinence ou non des méthodologies dites *data driven*. Seulement d'éviter deux écueils très répandus. Celui qui ferait des ingénieurs, de grands naïfs pratiquant aveuglément l'induction sans avoir révisé leur Hume. Et celui que Franck Ghitalla appelle « l'ère du soupçon » :

« Dans le milieu scientifique, et surtout en sciences humaines et sociales, un ensemble d'arguments complémentaires semblent condamner de facto toute innovation en matière de traitement (éventuellement automatique) des données accessibles, que l'on reçoit comme un volée de bois vert à peine a-t-on prononcer [sic!] l'expression "data driven". On fait ainsi valoir l'indispensable "contrôle qualitatif" de "l'expert" dans la constitution d'un "corpus", le nécessaire "travail critique" qui doit accompagner la conception d'outils ou de process ou, encore, la démarche critique qui doit présider à la

²⁷⁸ Patil DJ (2012). Data Jujitsu :The Art of Turning Data into Product. *Strata Conference*, 01/03/2012

²⁷⁹ Rumsfeld D. (2002). DoD News Briefing. *Transcript by the Federal News Service*, Washington, 12/02/02

mesure de "l'exhaustivité" et la "pertinence" des données de départ. L'ère du soupçon est d'autant plus affirmée que dans le milieu feutré de la recherche qui est le mien on s'installe comme à demeure dans le débat théorique et l'érudition alors que le "terrain" ou le "corpus de données" est vécu depuis toujours comme une forme d'engagement problématique, aux multiples dimensions où il faut expliciter sa "méthode de recherche" ou sa "posture épistémologique". Je le vois bien, presque tous les jours : la culture des data et l'ingénierie qui l'accompagne ne semblent acceptables que si l'on y voit (seulement) l'auxiliaire transparent des « sciences » (ou de "LA" science) où le sociologue, comme le philosophe ou le chercheur en sciences de l'information retrouvent inchangés leurs objets de prédilection, et leurs prérogatives "d'experts". »²⁸⁰

Chercher à éviter ces deux écueils n'est pas une manière de nous dispenser de toute forme de critique à l'égard des productions automatisées de savoir à partir du *data mining*. Il s'agit simplement de ne pas faire comme s'il n'y avait pas d'humains – tout ingénieurs qu'ils soient – engagés sur des terrains (les corpus de données) qu'ils vivent comme problématiques. La naïveté des ingénieurs est souvent plus supposée par la critique que réelle dans leurs pratiques. Si *data mining* il y a, si ascèse dans les hypothèses de départ il y a, ce n'est pas parce que les ingénieurs croiraient bêtement que de la connaissance émergerait des données (même si c'est peut-être présent dans les discours d'escorte des grandes firmes), c'est simplement qu'ils sentent bien, et peut-être les premiers, qu'avec de nouveaux outils et de nouveaux instruments, ce sont aussi les modes de production de la connaissance qui sont en train d'évoluer. Certains vont même jusqu'à affirmer²⁸¹ que nous serions dans un quatrième paradigme scientifique : « a data-intensive science paradigm ». Après la science empirique, visant à décrire les phénomènes naturels ; après l'étape théorique, où il s'agit d'utiliser des modèles, de procéder à des généralisations et dont les lois de Kepler ou de Newton sont des illustrations ; après le moment computationnel de simulation de la complexité ; nous entrerions dans la « eScience », celle de l'exploration de

²⁸⁰ Ghitalla F. (2012). Converser avec les données numériques. *L'atelier de cartographie [blog de recherche]*.

²⁸¹ Voir Hey T., Tansley S. & Tolle K. (2009). Jim Gray on eScience : A Transformed Scientific Method. In *The Fourth Paradigm : Data-Intensive Scientific Discovery*. Washington, Microsoft Research.

données où s'entremêlent théories, expérimentations et simulations. Par « eScience », il faut comprendre le moment où les technologies de l'information rencontrent les scientifiques.

« Researchers are using many different methods to collect or generate data—from sensors and CCDs to supercomputers and particle colliders. When the data finally shows up in your computer, what do you do with all this information that is now in your digital shoebox? People are continually seeking me out and saying, “Help! I’ve got all this data. What am I supposed to do with it? My Excel spreadsheets are getting out of hand!” So what comes next? What happens when you have 10,000 Excel spreadsheets, each with 50 workbooks in them? Okay, so I have been systematically naming them, but now what do I do? »²⁸²

Ainsi, à côté de la critique, il y a du travail pour les épistémologues.

Pour en revenir aux trois temps de cette nouvelle forme de gouvernementalité qu'est la gouvernementalité algorithmique notons que le troisième temps est celui du profilage. Après les procédés de *dataveillance* (collecte et stockage massifs et par défaut des traces numériques) et de *datamining* (procédé automatisé d'extraction de connaissance à partir de grandes bases de données) vient donc le temps de l'usage des corrélations extraites par *datamining* à des fins d'anticipation des comportements individuels.

Le profilage permet :

« d'inférer, avec une certaine marge d'incertitude, de la seule présence de certaines caractéristiques observables chez un individu donné, d'autres caractéristiques individuelles non observables, actuelles ou futures »²⁸³.

« Les profils, sans identifier personne, assignent les mêmes ‘prédictions’ comportementales à tous ceux qui se trouvent présenter un certain nombre d'éléments repris dans lesdits profils, quelles que soient les spécificités biographiques ou autres qu'ils puissent présenter par ailleurs. »²⁸⁴

²⁸² *Ibid.*, p. xvii.

²⁸³ Rouvroy A. et Berns T. (2010a), *op. cit.*, p. 94.

²⁸⁴ Rouvroy A. et Berns T. (2009), *op. cit.*, p. 179.

Après la détection et le classement, vient le temps de l'évaluation anticipative des comportements humains. Il s'agit du temps de « l'application de la norme sur les comportements individuels »²⁸⁵. En passant par les environnements des individus, il s'agit d'anticiper leurs comportements et de les « affecter par avance »²⁸⁶. Une compagnie aérienne peut ainsi par exemple essayer de susciter un acte d'achat en passant par l'environnement graphique d'un utilisateur qui se serait vu attribué le profil « voyageur captif ». Elle pourrait en effet afficher sur son écran que le prix augmente, et vite, et ce afin de susciter en lui une « réponse-réflexe à un stimulus d'alerte »²⁸⁷. Ou alors une police pourrait anticiper les intentions potentiellement criminelles d'un « profil à risque » et ce afin de rendre impossible leur réalisation²⁸⁸. Google et Facebook profilent en permanence leurs utilisateurs pour hiérarchiser les contenus et afficher en premier ceux qui ont été calculés comme étant les plus pertinents pour chacune et chacun d'entre eux. En ce qui concerne les données biométriques, pour prendre une dernière illustration, on peut penser à ces voitures qui adaptent la position du siège et des rétroviseurs selon le profil de la personne qui en prend le volant et qui peuvent empêcher le moteur de démarrer en cas de détection d'un taux d'alcoolémie trop élevé. À chaque fois, il est question d'agir sur le champ d'action possible des individus, en organisant leur environnement de façon à ce qu'il s'adapte à leurs comportements en temps réel. Le profilage permet donc d'optimiser, dans un monde foisonnant,

²⁸⁵ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 171.

²⁸⁶ *Ibid.*, p. 173.

²⁸⁷ *Ibid.*, p. 177.

²⁸⁸ Le logiciel Predpol a ainsi par exemple été utilisé dans différentes villes américaines (Los Angeles, Atlanta, etc.) Inspiré d'algorithmes de prédiction des séismes, le logiciel Predpol est censé prédire où et quand les crimes risquent de se produire. L'objectif de ce système est d'assister les agents de police en orientant les patrouilles vers les lieux établis comme les plus risqués. Le logiciel utilise principalement des données relatives aux lieux où les crimes ont été réalisés, aux types de crimes les plus fréquents, aux périodes de la journée et de l'année durant lesquelles ils sont le plus souvent perpétrés. Mais Predpol est présenté comme ne travaillant avec aucune donnée personnelle afin de respecter la vie privée des individus. Il ne s'agit pas d'identifier qui risque de commettre un crime et de l'arrêter, mais d'anticiper où et quand ledit crime va être commis et de contrôler. Pour une définition du logiciel, voir son site web : <http://www.predpol.com/>. Pour une critique des résultats auxquels il aurait donné lieu, voir par exemple Benslimane I. (2014). Predpol : prédire des crimes ou des banalités ?. *Cortecs* [blog], 10 décembre.

« les autorisations d'accès à certains lieux, les mesures de contrôle administratif ou policier, la distribution ou la répartition des opportunités, des ressources et des offres de biens et de services en fonction des prédictions associées non plus à chaque personne individuellement, mais à chaque profil on parle par exemple à cet égard de profils de consommateurs, de profils à risque, ... l'administration fiscale dispose d'une série de profils de fraudeurs). »²⁸⁹

La gouvernementalité statistique ou algorithmique – la première semblant être un cas particulier et contemporain de la seconde – pose un certain nombre de problèmes éthiques et juridiques qu'Antoinette Rouvroy, notamment avec Thomas Berns, met en évidence. D'abord, « il est difficile de contester l'idée que le profilage peut avoir un effet performatif sur les comportements qu'il est censé prédire »²⁹⁰. On retrouve ici l'argument de la bulle développé par Eli Pariser dans son livre *The Filter Bubble* de 2011. Il y aurait ainsi une action sur le possible des individus, restreignant leurs chances de changer de point de vue, de devenir autre qu'ils ne l'auraient été par le passé tant en effet le profilage tendrait à confirmer chacun dans ce qu'il est, dans ses goûts et ses intérêts. La normativité algorithmique, expliquent les auteurs, semble émancipée de tout rapport aux moyennes de la statistique et immanente aux comportements individuels eux-mêmes. Chacun serait alors à lui-même sa propre norme.

Le premier problème éthique que pose la gouvernementalité algorithmique est qu'elle affecte le virtuel. Elle vise à gouverner ce qui peut être, à structurer le potentiel plutôt que l'actuel, elle

« vise non plus à maîtriser l'actuel, à dompter la sauvagerie des faits, mais à structurer le possible, à éradiquer le virtuel, cette dimension de possibilité ou de potentialité d'où provient que l'actuel tremble toujours un peu d'un devenir « autre » qui constitue, justement, sa singularité et sa puissance, alors même qu'il n'est pas empiriquement connu (et qu'il ne peut, par définition, jamais l'être). Le résultat est que l'on assiste à l'abandon progressif, par le pouvoir, de l'axe topologique – orienté vers la contrainte des corps et la maîtrise du territoire – au profit de l'axe temporel – la structuration du champ d'action possible des corps, la maîtrise, à un stade

²⁸⁹ Rouvroy A. et Berns T. (2009), *op. cit.*, p. 179.

²⁹⁰ *Ibid.*, p. 181.

préconscient si possible, de ce que peuvent les corps. Un glissement stratégique de cible s'opère donc ici de l'axe topologique de l'actualité du corps vers l'axe temporel du possible, du probable, du virtuel. »²⁹¹

Antoinette Rouvroy et Thomas Berns parlent d'une adhérence à un réel anticipé et même à un réel évité lorsqu'il s'agit par exemple d'arrêter un terroriste avant qu'il ne commette le pire : « on peut dire qu'il s'agit surtout d'adhérer à un réel évité, qui se vérifie dans la seule mesure où il ne se produit pas »²⁹². Le but de la gouvernementalité algorithmique est donc de produire des comportements prévisibles, réguliers – qu'il s'agisse de confirmer chacun dans ce qu'il est ou d'éviter à l'indésirable de se produire. De dompter la virtualité de chacun, c'est-à-dire sa capacité à suspendre sa propre définition de lui-même, sa capacité de penser par-delà lui-même en cultivant « ecstasies or self-transcendence, self-overcoming or self-deconstruction. »²⁹³ Si cette affection du virtuel par la gouvernementalité algorithmique semble pour le moment ne concerner que les aspects de nos vies qui se passent en ligne, le stade suivant est celui de la réalité physique (avec tout ce que cette distinction peut avoir d'artificiel) :

« The next stage in the development of our information society further blurs the separation between digital and physical realities. Imagining these detection, classification and forward-looking persuasion, becoming truly pervasive, ubiquitous and "transparent" in the sense given by IBM to 'transparency' ('The system will perform its tasks and adapt to a user's needs without dragging the user into the intricacies of its workings'), is rather frightening. »²⁹⁴

Il semble intéressant aux yeux d'Antoinette Rouvroy d'imaginer la colonisation future de tous les aspects de la vie par ces logiques algorithmiques qui chercheraient à dompter la virtualité, et ce pour identifier le prix que nous ne sommes pas prêts à payer pour entrer dans un univers entièrement dominé par ces technologies : « Projecting ourselves in such a dystopian picture allows, however, identifying what we are not ready to pay for living in a technologically tamed

²⁹¹ Rouvroy A. et Berns T. (2010a), *op. cit.*, p. 93.

²⁹² *Ibid.*

²⁹³ Rouvroy A. (2009a), *op. cit.*, p. 12.

²⁹⁴ *Ibid.*, p. 14.

universe. »²⁹⁵ Ce prix à payer étant celui, décrit par Hannah Arendt – à laquelle se réfère Antoinette Rouvroy – dans ses travaux sur le mal radical et les totalitarismes, de rendre les hommes superflus. Rendre les hommes superflus ne consiste pas seulement à les utiliser comme des moyens puisqu’une telle instrumentalisation ne ferait que porter atteinte à leur dignité. Non, rendre les hommes superflus, malgré leur qualité d’êtres humains, c’est les rendre prévisibles : « This happens as soon as unpredictability – which, in human beings, is the equivalent of spontaneity – is eliminated. »²⁹⁶

Bien que la méthode consistant à imaginer un futur dystopique à partir de l’usage de certaines techniques et afin d’en faire la critique aujourd’hui soit une méthode qui souffre de certains biais, il n’en reste pas moins qu’il s’agit, pour Antoinette Rouvroy et dans sa référence à Arendt, de mettre en évidence les éléments auxquels elle tient pour définir ce qu’est un humain : l’imprévisibilité et la spontanéité. Mais s’il est crucial de maintenir la possibilité d’existence du virtuel, si le droit doit protéger cette possibilité, ce n’est pas seulement parce qu’elle est essentielle à ce qui fait de nous des humains. C’est aussi parce qu’elle est une

« precondition to the vitality of society as a whole, which must remain open to changing its own basic rules and structures whenever these remain too far removed from the ideal of justice that people are able to imagine. Virtuality is to the individual human being what utopias are to societies. »²⁹⁷

Le virtuel est constitutif de l’humanité de l’homme mais il est aussi nécessaire aux sociétés, pour qu’elles puissent évoluer, changer et nourrir des utopies :

« the eradication of virtuality (or subjectivity) is incompatible with the emergence of utopias whereas utopias have a crucial role to play in sustaining the vitality of deliberative democracy. Thinking beyond oneself, individually, and beyond current societal configuration, collectively, are the

²⁹⁵ *Ibid.*, p. 14.

²⁹⁶ Arendt, H. (1993). *Correspondence Hannah Arendt – Karl Jaspers 1926-1969*. San Diego; New York, London, Harvest Books. Cité par Rouvroy A. (2009a), *op. cit.*, p.14.

²⁹⁷ *Ibid.*, p. 15.

indispensable reflexive capabilities allowing for individual self-determination and collective self-government. »²⁹⁸

À suivre Antoinette Rouvroy, la gouvernementalité statistique affecte donc la virtualité du sujet humain et aussi – telle est la thèse principale de l'article intitulé « Technology, Virtuality and Utopia : Governmentality in an Age of Autonomic Computing »²⁹⁹ – sa capacité à expérimenter l'utopie, l'utopie comme ailleurs, comme espace qui échappe à toute localisation.

Éviter les sujets

Cette affection du virtuel par cette gouvernementalité algorithmique qui tend à ramener le monde à des questions de prédictibilité est un problème qui relève de l'éthique et que le droit pourrait prendre en charge. Le problème est éthique, en effet, dans la mesure où le sujet comme être réflexif doué de langage est rendu inopérant par cette forme de pouvoir. D'abord, les opérations de *dataveillance* et de *datamining* ont lieu sans qu'aucune hypothèse ne soit formulée en amont, sans qu'aucune finalité claire n'ait à être formulée :

« récolter des données, indépendamment de toute hypothèse quant à leur intérêt spécifique relativement à une finalité (puisque'aucune finalité n'est *a priori* définie), au point de pouvoir considérer que le réel lui-même est ainsi objectivement saisi, et laisser émerger des normes à partir des banques de données ainsi constituées, de manière telle que ces normes puissent *in fine* être considérées comme émanations quasi spontanées de ces données ; bref, gouverner à partir du réel induit nécessairement que de telles normes pourront agir comme si elles n'étaient guidées par aucune finalité, mais seulement portées par les exigences mêmes du réel. »³⁰⁰

Ce rapport au réel que noue la gouvernementalité algorithmique rend extrêmement difficile toute évaluation éthique des finalités (puisque'elles sont absentes) et toute critique. Mais le problème éthique le plus important pour Antoinette Rouvroy et Thomas Berns est celui du contournement des sujets et de

²⁹⁸ *Ibid.*, p. 16.

²⁹⁹ *Ibid.*

³⁰⁰ Rouvroy A. et Berns T. (2009a), *op. cit.*, p. 184.

la raréfaction des occasions de subjectivation. Dans l'affection du virtuel, dans la structuration du champ d'action possible des individus, ce n'est pas en tant que sujets moraux animés d'intentions qu'ils intéressent le pouvoir. Non, ce type de gouvernementalité se satisfait très bien d'êtres « dividiels ».

« Il se contente très bien des localisations multiples dans des tables actuarielles ou statistiques diverses. L'unité à laquelle s'adresse le pouvoir n'est plus l'individu unitaire, rationnel, égoïste, identifié à un "territoire" corporel – cet individu là n'intéresse plus le pouvoir. Pour structurer le champ d'action possible des individus, le pouvoir n'a plus à s'exercer "physiquement" sur des individus identifiables ou identifiés, il peut à présent s'adresser uniquement et directement aux multiples "facettes" hétéroclites, différenciées, contextuelles, éminemment changeantes, qui sont les miroitements partiels d'existence individuelles dont le pouvoir peut à présent ignorer la complexité, et la vivacité [...] les outils de cette rationalité gouvernementale n'ont plus pour cible directe des individus unifiés, porteurs d'une histoire personnelle historique. La mesure de base est le "dividuel"»³⁰¹.

Le concept de « dividuel » vient d'un très court texte de Gilles Deleuze « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle »³⁰² souvent cité par les chercheurs en SHS – et en particulier en philosophie – qui s'intéressent au numérique. Il y parle du passage des milieux disciplinaires d'enfermement décrits par Foucault aux sociétés de contrôle et l'installation progressive et dispersée d'un nouveau régime de domination.

« Les sociétés disciplinaires ont deux pôles : la signature qui indique l'*individu*, et le nombre ou numéro matricule qui indique sa position dans une *masse*. C'est que les disciplines n'ont jamais vu d'incompatibilité entre les deux, et c'est en même temps que le pouvoir est massifiant et individuant »³⁰³.

Quant aux sociétés de contrôle,

« l'essentiel n'est plus une signature ni un nombre, mais un chiffre : le chiffre est un mot de passe, tandis que les sociétés disciplinaires sont réglées

³⁰¹ *Ibid.*, p. 285.

³⁰² Deleuze G. (1990a). Post-scriptum sur les sociétés de contrôle. *Pourparlers*. Paris, Les Editions de Minuit, p. 240-246.

³⁰³ *Ibid.*, p. 243.

par des mots d'ordre [...] On ne se trouve plus devant le couple masse-individu. Les individus sont devenus des "dividuels", et les masses, des échantillons, des données, des marchés ou des "banques". »³⁰⁴

Pour Deleuze, nous sommes au début de quelque chose. Le modèle des milieux d'enfermement entre en crise et un autre voit le jour : dans la prison, on adapte les peines et utilise les bracelets électroniques ; à l'école, on passe au contrôle continu, à l'introduction de l'entreprise dans tous les niveaux de scolarité, à l'abandon de toute recherche à l'Université ; dans les hôpitaux, « la nouvelle médecine sans médecin ni malade » dégage « des malades potentiels et des sujets à risque, qui ne témoigne nullement d'un progrès vers l'individualisation, comme on le dit, mais substitue au corps individuel ou numérique le chiffre d'une matière "dividuelle" à contrôler »³⁰⁵ ; dans l'entreprise, on ne passe plus par la vieille forme-usine. Foucault déjà avait noté que la discipline avait changé avec l'augmentation de la population et le développement de la société industrielle. « Dans les pays industrialisés, les disciplines entrent en crise. » Il n'y a donc pas un dépassement de Foucault par Deleuze, mais un enchevêtrement de deux modèles, un prolongement des idées de Foucault par Deleuze.

L'engouement contemporain pour ce texte de Deleuze pourrait avoir de quoi surprendre, dans la mesure où il ne dit *in fine* pas grand chose, bien que la fulgurance saisissante deleuzienne y habite presque chaque ligne. Tout semble avoir été dit « sur ce texte passionnant de lucidité »³⁰⁶. Et si tant de lecteurs s'en saisissent, c'est sans doute parce qu'il offre – comme toujours avec Deleuze – des prises locales qui permettent de se saisir d'un problème. Seulement il ne peut pas, sans contresens, être mobilisé pour regretter ce passage aux sociétés de contrôle qui atomiseraient les corps jusqu'à produire leur isolement. Il n'y a pas de jugement de valeur dans le texte de Deleuze. « Les modèles qui nous sont aujourd'hui proposés ne sont ni pires ni meilleurs que ceux apparus avec la

³⁰⁴ *Ibid.*, p. 243-244.

³⁰⁵ *Ibid.*, p. 247.

³⁰⁶ Lafargue J.-N. (2010). Vingt ans de contrôle. In *Le dernier des blogs [cahier]*.

révolution industrielle ; ils sont simplement plus complexes, issus de rapports de forces différents. »³⁰⁷ Il faut donc apprendre à fabriquer de nouvelles armes, des armes qui doivent être créées et qui ne peuvent pas être anticipées : d'où sans doute le « silence ostentatoire de Deleuze à la fin du "Post-scriptum sur les sociétés de contrôle" »³⁰⁸.

Au-delà du fait que nulle part, dans le texte, il n'est dit que les sociétés de contrôle sont pires que les modèles précédents, on peut également noter que Deleuze écrit que l'essentiel, dans ces sociétés de contrôle, « n'est plus une signature ni un nombre, mais un chiffre : le chiffre est un *mot de passe*, tandis que les sociétés disciplinaires sont réglées par des *mots d'ordre* »³⁰⁹. Les mots d'ordre et les mots de passe sont abordés dans *Mille Plateaux* par Deleuze et Guattari, et en particulier dans le chapitre intitulé « 20 novembre 1923 – Postulats de la linguistique ». Un mot d'ordre est ce qui *normalement* ne demande pas d'explication. Ce à quoi il réfère n'est peut-être pas toujours clair, mais il fonctionne comme une évidence. Il fait consensus, au sens où ceux qui l'entendent sentent ensemble ce qu'il veut dire. « Les jeunes » peuvent ainsi devenir un mot d'ordre, mais alors on ne pourra plus demander « qu'entendez-vous par « les jeunes » ? » sans agacer, sans donner le sentiment d'insulter. Faire ralentir le fonctionnement d'un mot d'ordre, par exemple avec une question, c'est toujours donner l'impression qu'on le remet en cause. Et c'est à ça qu'on le reconnaît.

Une première caractéristique du mot d'ordre est d'être toujours *daté*. Par exemple, on pourrait dire que dans les années '80, « les lois du marché » est devenu un mot d'ordre. Il y a un avant et un après, un moment où son pouvoir s'installe sur un mode très particulier. C'est sans doute ainsi que l'on peut

³⁰⁷ Ottaviani D. (2003). Foucault – Deleuze : de la discipline au contrôle. *Lectures de Michel Foucault, Theoria*, vol. 2, p. 59-73.

³⁰⁸ Ichida Y. (2002). Les deux pensées de Deleuze et de Negri : une richesse et une chance. *Multitudes*, n°9.

³⁰⁹ Deleuze G. (1990a), *op cit.*, p. 243.

comprendre pourquoi une date très précise « 20 novembre 1923 » figure dans le titre du chapitre portant sur les mots d'ordre. Deuxièmement, le mot d'ordre est *redondance*. En effet, pour Deleuze et Guattari, le langage est discours indirect, c'est-à-dire qu'il est transmission de mots fonctionnant comme mots d'ordre. Par exemple, l'abeille n'a pas à proprement parler de langage :

« parce qu'elle est capable de communiquer ce qu'elle a vu, mais non pas de transmettre ce qu'on lui a communiqué. L'abeille qui a perçu un butin peut communiquer le message à celles qui n'ont pas perçu ; mais celle qui n'a pas perçu ne peut pas le transmettre à d'autres qui n'auraient pas davantage perçu. »³¹⁰

Alors que le langage peut aller de quelqu'un à quelqu'un d'autre, aucun des deux n'ayant vu. Le mot se fait alors le porte-voix de plusieurs voix présentes à la fois. Comme si plusieurs voix parlaient à la fois à travers le mot. Comme lorsqu'un schizophrène « entend des voix » ou que l'assassin américain « Son of Sam » tuait « sous l'impulsion d'une voix ancestrale qui passait elle-même par la voix d'un chien. »³¹¹ Si un mot est le porteur de plusieurs voix, le mot d'ordre charrie avec lui des présupposés implicites qu'on ne questionne pas, qu'on reçoit. Et transmet à notre tour, à chaque fois qu'on l'utilise. Deleuze et Guattari parlent donc d'« agencement collectif impersonnel » à propos du mot d'ordre. C'est en ce sens que l'on peut comprendre que le mot d'ordre, en plus d'être daté, est redondant : « Les journaux, les nouvelles procèdent par redondance, en tant qu'ils nous disent ce qu'il « faut » penser, retenir, attendre, etc. »³¹² Les journaux et les nouvelles ponctuent quotidiennement nos journées de mots d'ordre. Pour qu'un mot d'ordre prenne du pouvoir, il doit être répété, transmis, réutilisé jusqu'à devenir présupposé implicite. Jusqu'à ce qu'il semble dire ce qu'il veut dire et désigner ce qu'il désigne. Raison pour laquelle, lorsqu'on le met en question, c'est tout son *fonctionnement* qu'on remet en question. Et telle est la troisième caractéristique du mot d'ordre : la fonction. Le mot d'ordre est une énonciation

³¹⁰ Deleuze G. et Guattari F. (1980), *op. cit.*, p. 101.

³¹¹ *Ibid.*

³¹² *Ibid.*, p. 100.

qui exprime une transformation que Deleuze et Guattari appellent « incorporelle » et qui surtout a lieu instantanément. Par exemple, lorsqu'un pirate détourne un avion, au moment où il brandit un revolver, une transformation s'opère immédiatement : les passagers deviennent des otages, l'avion devient une prison. Cette transformation est dite « incorporelle » par rapport à une transformation corporelle qui serait par exemple la mort d'un passager/otage parce que le pirate aurait tiré. Cette dimension de transformation est importante car elle permet de comprendre la double redondance propre à tout mot d'ordre. Un mot d'ordre est redondance parce qu'il est transmission mais aussi en lui-même, dès son émission, car il effectue une transformation.

Pour résumer, voilà la définition que donnent Deleuze et Guattari du mot d'ordre :

« Nous appelons *mots d'ordre*, non pas une catégorie particulière d'énoncés explicites (par exemple à l'impératif), mais le rapport de tout mot ou tout énoncé avec des présupposés implicites, c'est-à-dire avec des actes de parole qui s'accomplissent dans l'énoncé, et ne peuvent s'accomplir qu'en lui. Les mots d'ordre ne renvoient donc pas seulement à des commandements, mais à tous les actes qui sont liés à des énoncés par une « obligation sociale. »³¹³

Ils sont donc datés, redondance et fonction. Ils sont les voix qui forment les présupposés implicites, ce qui ne doit pas forcément être clair mais toujours sembler évident. Un mot d'ordre est ce qu'il est, donc le simple fait de demander ce qu'il est revient à rompre sa propagation. Un mot d'ordre est verrouillé et se propage, raison sans doute pour laquelle Deleuze et Guattari écrivent que « le mot d'ordre est sentence de mort ». Il « implique toujours une telle sentence, même très adoucie, devenue symbolique, initiatique, temporaire..., etc. Le mot d'ordre apporte une mort éventuelle s'il n'obéit pas, ou bien une mort qu'il doit lui-même infliger, porter ailleurs. »³¹⁴ Pour les auteurs, la mort, c'est l'ordre. C'est l'interruption d'un processus, c'est un fait plutôt qu'un acte, c'est ce qui délimite les contours plutôt que laisser les dynamiques faire irruption. Parce qu'ils

³¹³ *Ibid.*, p. 135.

³¹⁴ *Ibid.*, p. 100.

verrouillent et se propagent en transformant instantanément ce qu'ils touchent, jusqu'à tuer les questions, les mots d'ordre sont des sentences de mort. Et recevoir un mot d'ordre, c'est être déjà mort. Parce que le mot d'ordre transforme là où il se transmet et le recevoir sans questionner sa redondance, c'est le transmettre.

Mais le mot d'ordre est toujours aussi autre chose, il couve une ligne de fuite, un pouvoir révolutionnaire : le mot de passe.

« *Mais le mot d'ordre est aussi autre chose*, inséparablement lié : il est comme un cri d'alarme ou un message de fuite. Il serait trop simple de dire que la fuite est une réaction contre le mot d'ordre ; elle est plutôt comprise en lui, comme son autre face dans un agencement complexe, son autre composante [...] Le mot d'ordre a deux tons. ³¹⁵ »

L'autre aspect du mot d'ordre, de la mort, c'est donc la fuite. « Il y a des mots de passe sous les mots d'ordre. »³¹⁶ Mais le mot de passe ne s'oppose pas au mot d'ordre et la question n'est pas

« comment échapper au mot d'ordre ? – mais comment échapper à la sentence de mort qu'il enveloppe, comment empêcher la fuite de tourner dans l'imaginaire, ou de tomber dans un trou noir, comment maintenir ou dégager la potentialité révolutionnaire d'un mot d'ordre ? »³¹⁷

Le mot de passe n'est donc pas une manière de fuir le mot d'ordre pour lui échapper ou s'y opposer. Il est ce qui, de l'intérieur du mot d'ordre, agit et crée, vit. « Dans le mot d'ordre, la vie doit répondre à la réponse de mort, non pas en fuyant, mais en faisant que la fuite agisse et crée. Il y a des mots de passe sous les mots d'ordre. »³¹⁸

On pourrait donc comprendre les sociétés de contrôle comme une évolution des sociétés disciplinaires quand ces dernières ont été débordées de toutes parts par la puissance créatrice des mots de passe qu'elles couvaient. Si les disciplines ordonnent et strient, elles potentialisent également des débordements,

³¹⁵ *Ibid.*, p. 135.

³¹⁶ *Ibid.*, p. 139.

³¹⁷ *Ibid.*

³¹⁸ *Ibid.*

elles comprennent des forces révolutionnaires qui les poussent à évoluer. Dès lors, le dividu peut être abordé de deux manières – qui sont intimement liées. D’abord, il peut être compris comme ce qui, contrairement à l’individu, est infiniment divisible. Chacun peut ainsi être divisé et recombinaison hors de son contrôle. On rejoint ici une idée proche des thèses de Louise Merzeau : les individus disséminent des traces qui se détachent de leur contrôle et vont être stockées dans des réservoirs distants avant d’être agrégées, mises en corrélation de façon à recomposer des profils. La divisibilité des dividos les expose à des manipulations et classements, évolutifs en temps réel. Comme l’écrit Robert W. Williams dans un article publié sur *Fast Capitalism* :

« As data, we are classifiable in diverse ways: we are sorted into different categories, and can be evaluated for different purposes. Are we potential customers or clients? (What have we purchased recently?) Are we a threat to national security? (What is our citizenship or visa status? Are we buying items that could build a bomb?) Our divisibility hence becomes the basis for our classifiability into salient, useful, and even profitable categories for the businesses and government agencies that manipulate the data »³¹⁹.

Cette compréhension du dividu est finalement celle qu’en ont Antoinette Rouvroy et Thomas Berns lorsqu’ils affirment que le gouvernement statistique s’adresse non plus à un individu unitaire, rationnel, égoïste mais aux « multiples "facettes" hétéroclites, différenciées, contextuelles, éminemment changeantes, qui sont les miroitements partiels d’existences individuelles »³²⁰. Elle n’est bien entendu pas fausse, mais elle ne concerne qu’une facette du dividu. Dans les sociétés de contrôle, il y a aussi des mots de passe. Avec ce que cela peut impliquer de passage, de modulation, de fluctuations contrairement à la lenteur des disciplines qui cherchent à normaliser les individus mais aussi avec tout le potentiel révolutionnaire et créatif des mots de passe. L’infinie divisibilité du dividu, c’est aussi la fuite en train d’agir et de créer. Celle qui déborde les mises en ordre jusqu’à les faire évoluer en quelque chose de plus souple, de plus

³¹⁹ Williams R. W. (2005). Politics and Self in the Age of Digital Re(pro)ducibility. *Fast Capitalism*, n°1.1.

³²⁰ Rouvroy A. et Berns T. (2009a), *op. cit.*

adaptable, de plus évolutif – et qu'elle continuera pourtant toujours à déborder. En rester à la divisibilité du dividu en tant qu'elle l'expose à différentes manipulations et classifications au profit des nouvelles formes de gouvernementalités implique de laisser de côté l'arrière-fond productiviste et marxiste de Deleuze qui, à en suivre Pasquinelli³²¹, n'est plus à établir.

Des propositions juridiques, mais quelles lignes de fuite ?

La focalisation sur la divisibilité du dividu et son exposition à un pouvoir qui classe, manipule et traite dans les travaux d'Antoinette Rouvroy et Thomas Berns a toutefois du sens. En tant que juriste et philosophe du droit, il est légitime qu'ils questionnent la présence d'un sujet de droit dans cette gouvernementalité algorithmique. Dans cette forme de pouvoir qui, se comme parfaitement objectif et comme ne faisant que gouverner non pas le réel mais à partir du réel³²², ne cesse de raréfier les occasions de subjectivation, Dans la mesure où la normativité algorithmique court-circuite en partie la normativité juridique, il est important pour les praticiens et théoriciens du droit, de trouver comment « fournir aux individus les conditions de réalisation de contre-conduite ou de résistance » sans rester prisonnier « d'une sorte d'individualisme méthodologique aveugle aux effets [...] de la *digitalisation de la vie même*. »³²³ À partir du moment où la cible du gouvernement statistique n'est plus l'actualité de l'individu identifié, « protégé dans son autonomie, sa clôture, son intimité, mais une virtualité, un ensemble multiple de "devenirs-autres", atteints par ce biais "dividuel" pointé par Deleuze dès 1990 »³²⁴, les régimes juridiques attachés à la figure du sujet de droit sont inaptes précisément à fournir aux individus ces conditions de réalisation de la récalcitrance.

³²¹ Pasquinelli M. (2015a). Italian *Operaismo* and the Information Machine. *Theory, Culture & Society*, n°32, p. 49-68.

³²² Berns, T. (2009). Gouverner sans gouverner : une archéologie politique de la statistique. Paris, PUF.

³²³ Rouvroy A. et Berns T. (2010a), *op. cit.*, p. 99.

³²⁴ *Ibid.*

C'est donc avec le souci de faire des propositions juridiques qui soient adéquates aux évolutions des formes de gouvernementalité et pour ménager la possibilité « de modes d'existence minoritaires ou expérimentaux » qu'Antoinette Rouvroy et Thomas Berns envisagent dès 2009 l'établissement de trois « métadroits » : le droit à l'oubli, le droit à la désobéissance et le droit de (se) rendre compte. Le droit à l'oubli vise à protéger les individus d'une « mémoire digitale totale » où toutes les traces de leurs comportements passés comptent de manière à les enfermer dans des destins identitaires qui les empêcheraient de se réinventer ou de repartir à zéro. Le droit à la désobéissance vise quant à lui à protéger les individus d'un gouvernement algorithmique qui ne cherche plus à sanctionner après coup les actes illégaux mais à les rendre impossibles en amont. La possibilité de désobéissance est extrêmement importante pour éviter la dépolitisation des normes et garantir la mise en débat. Elle est en plus constitutive de ce qu'est la loi : par définition, l'interdit légal existe parce qu'il peut être respecté ou non par des êtres doués d'entendement, de volonté et « physiquement capables d'enfreindre la loi »³²⁵. Quant à la possibilité de rendre compte et de se rendre compte, elle est tout autant constamment et fondamentalement remise en question par la normativité algorithmique alors même qu'elle est « supposée, rencontrée, appelée, etc. dans le cadre de normativité juridique »³²⁶. Il s'agit de la capacité de rendre compte, par le langage, des motifs qui nous font agir, du pourquoi nous avons fait ceci ou cela, bref de justifier nos comportements et nos actes. Il y a donc une évacuation de la possibilité pour le justiciable

« de faire valoir son désaccord fondamental avec une loi qu'il estime injuste, ou les raisons personnelles et contextuelles qui justifient ou excusent son infraction ou quin [sic !] doivent lui faire bénéficier de l'impact de circonstances atténuantes. »³²⁷

³²⁵ *Ibid.*, p. 101.

³²⁶ Rouvroy A. et Berns T. (2009a), *op. cit.*, p. 190-191.

³²⁷ *Ibid.*

Ces trois métadroits permettent de faire que le droit ne soit pas – et parce qu’il peut l’être – un système de domination et de contrainte où les capacités de récalcitrance n’existent plus.

Finalement, tout ce que l’on peut souvent reprocher au droit comme par exemple sa lenteur, son inopérationnalité ou son inefficacité est célébré par Antoinette Rouvroy et en particulier dans un article intitulé « Pour une défense de l’éprouvante inopérationnalité du droit face à l’opérationnalité sans épreuve du comportementalisme numérique »³²⁸. La gouvernementalité algorithmique, dans la mesure où elle paraît parfaitement inoffensive puisqu’elle reposerait simplement sur du traitement automatisé (apparemment sans biais subjectif) d’un réel mis en données dans sa supposée totalité comme si aucun choix n’avait été fait en amont, bénéficie d’une aura d’impartialité et d’objectivité à l’abri de toute épreuve.

« Cette mise à l’écart de la causalité, de l’intentionnalité et du projet rend "sans objet" les régimes d’épreuve, d’expérimentation, de tests de validité, d’évaluation de légitimité, etc. par lesquels les productions cognitives et normatives acquièrent normalement une certaine forme de "robustesse" ». ³²⁹

En plus de contourner les sujets, la gouvernementalité algorithmique semble n’offrir aucune prise à la critique. Or c’est justement une telle prise qu’offre le droit, avec ses lourdeurs, ses lenteurs, ses faiblesses, bref avec tout ce qui lui est souvent reproché d’inefficacité, de retard, de défaut d’effectivité, d’inélégance (pensons au débat parlementaire...) ³³⁰ La gouvernementalité algorithmique est

« caractérisée par une "esthétique" du temps réel, de la plasticité, de l’inobstrusivité, de l’invisibilité, du dynamisme, d’une objectivité la faisant échapper tant aux épreuves de validité (scientifique) qu’aux épreuves de légitimité (politique) » ³³¹.

³²⁸ Rouvroy A. (2011). Pour une défense de l’éprouvante inopérationnalité du droit face à l’opérationnalité sans épreuve du comportementalisme numérique. *Dissensus*, n°4, p. 127-149.

³²⁹ *Ibid.*, p. 129.

³³⁰ *Ibid.*, p. 143.

³³¹ *Ibid.*, p. 131.

Alors que le droit tout entier organise lui-même la mise à l'épreuve, la possibilité de contester, de réviser, il est quelque chose qui *s'éprouve*, qui offre aux individus la possibilité de comparaître, de rendre des comptes, de désobéir. Et c'est de cette possibilité de l'épreuve qu'Antoinette Rouvroy entend faire l'éloge.

Cela la pousse par exemple à faire l'hypothèse que s'il y a quelque chose à défendre, parce qu'il serait menacé par la gouvernementalité algorithmique (le comportementalisme numérique), c'est bien quelque chose de l'ordre d'un « sujet de droit », mais un sujet de droit qui doit être repensé. Non pas « un sujet mythique, libre, rationnel, autonome, maître de son intentionnalité »³³² dont les droits devraient être renforcés – un tel sujet n'a absolument aucune effectivité pour la gouvernementalité algorithmique. Non pas, donc, un « sujet phénomène », mais – propose-t-elle – un « sujet processus », c'est-à-dire un sujet

« qui se construit non pas tant en posant *a priori* des actes intentionnels, mais en donnant, *a posteriori*, par une narration dont il faudrait revaloriser le "cours", un sens singulier et/ou collectif à "ce qu'il lui est arrivé" de faire ou de ne pas faire. L'idée est que c'est par le récit, la re-présentation *toujours différés* que nous pouvons reconnaître comme nôtres ces composantes biographiques, et que nous prenons consistance et puissance d'"auteurs". »³³³
(Rouvroy, 2011 : 131-132)

Antoinette Rouvroy propose d'abandonner la conception juridique classique qui ancre la subjectivité dans la rationalité, l'entendement, la volonté, l'intentionnalité pour une conception antihumaniste du sujet comme « "auteur" et "lieu" de formation de la signification, ou de la "motivation" , c'est-à-dire de la production et de l'assignation, *a posteriori*, du sens de l'agir humain, que celui-ci ait été ou non intentionnel. »³³⁴ C'est une façon d'adapter le droit aux enjeux liés au *datamining* tout en l'emmenant hors du contexte libéral. Dès lors, ce que le droit permet – et que la gouvernementalité algorithmique semble mettre en danger – c'est « le maintien de *scènes* (du procès, ...) sur lesquelles com-paraitre, comme

³³² *Ibid.*, p. 131.

³³³ *Ibid.*, p. 131-132.

³³⁴ *Ibid.*, p. 149.

sujets "consistants", susceptibles d'événements et de "possibles" dont le sens n'est pas toujours déjà donné, mais doit être (re)construit »³³⁵. Le droit permet donc un écart entre ce qu'il est possible de connaître de la réalité et ce qui lui échappe comme imprévisibilité – écart nécessaire à la critique.

Et même, plutôt que de permettre cet écart, sans doute vaut-il mieux affirmer que le droit le protège. En effet, dans un texte de 2010³³⁶, Antoinette Rouvroy entreprend un éloge de la récalcitrance, dans lequel elle écrit qu'il en va du propre de la vie que de toujours échapper aux normes qu'on tenterait de lui imposer, que de déborder la compréhension qu'on pourrait en avoir. « Il s'agit donc de comprendre que le propre de la vie est d'être récalcitrante à toute forme d'organisation qui prétendrait en prédire et en contenir les développements. »³³⁷ S'il en va du propre de la vie, c'est bien qu'il ne faut pas attendre le droit pour qu'un tel écart soit possible. Le droit intervient par contre pour protéger cet écart. Un écart qui, s'il est constitutif de la vie, n'en s'en trouve pas moins menacé – à suivre Antoinette Rouvroy – par la gouvernementalité algorithmique. C'est donc que cette dernière, si nous n'y prenons pas garde, touche à quelque chose d'absolument essentiel à la vie humaine.

« Nous ne sommes pas des réseaux de données, et il nous faut récupérer l'autorité, cette manière particulière que nous avons d'être, dans nos vies, auteurs si non des intentions qui nous font agir, au moins du sens, des motifs que nous donnons à nos actions. Nous n'avons jamais eu la maîtrise des circonstances qui font de nous ce que nous sommes, mais ce que la nouvelle "gouvernementalité algorithmique" risque de nous retirer, si nous n'y prenons pas garde, c'est la faculté, typiquement humaine, de donner du sens à nos actions, un motif qui encre nos trajectoires et attitudes dans les biographies qui nous sont propres, individuellement et collectivement. »³³⁸

Antoinette Rouvroy en appelle à la récalcitrance pour « rappeler l'irréductibilité des personnes aux réseaux de données digitalisées à travers

³³⁵ *Ibid.*, p. 132.

³³⁶ Rouvroy A. (2010c). Contre la digitalisation de la vie même, éloge de la récalcitrance. *BEM*, n°240.

³³⁷ *Ibid.*

³³⁸ *Ibid.*

lesquels le pouvoir (quel qu'il soit, public, ou privé) s'adresse à elles et tente de les rendre prévisibles. »³³⁹ D'un côté, nous ne sommes pas réductibles à des réseaux de données. Mais de l'autre, la gouvernementalité algorithmique pourrait bien finir par nous y réduire. N'y a-t-il pas une contradiction dans le fait d'affirmer tantôt la puissance de récalcitrance immanente à la vie, qui résiste « aux tentatives d'organisation excessive qui peuvent lui être opposées »³⁴⁰, tout en craignant en même temps que la gouvernementalité algorithmique parvienne à nous retirer cette capacité de récalcitrance et donc être plus forte que la vie ? Le pouvoir semble être considéré par Antoinette Rouvroy comme capable d'être plus puissant que la vie, en témoignent les nombreuses pages qu'elle consacre à chercher comment protéger la vie humaine de la gouvernementalité algorithmique alors même qu'elle n'en écrit aucune sur les lignes de fuite que la puissance de récalcitrance – pourtant immanente à la vie – est en train de créer. Antoinette Rouvroy affirme le pouvoir de la vie à créer et à se réinventer, pourtant elle n'a rien écrit sur les façons dont précisément la vie déborde les tentatives qui cherchent à l'ordonner et la prédire. Elle consacre son travail à trouver comment protéger la vie de la gouvernementalité algorithmique et ne dit rien des nouveaux chemins que la vie invente effectivement ou pourrait inventer pour se redéployer entre les mailles du pouvoir contemporain. Autrement dit, elle ne retient du dividu deleuzien que les prises qu'il offre au pouvoir pour le diviser, le catégoriser, l'ordonner et ne s'intéresse pas à sa puissance de mot de passe.

Pour protéger la vie contre la gouvernementalité algorithmique, il y a – à suivre Antoinette Rouvroy – des moyens juridiques mais il y a aussi un travail éthique, consistant à pratiquer nos utopies, à nous penser comme des êtres qui portent en eux le souvenir et le rêve :

« Face à un pouvoir qui s'exerce par l'anticipation et la structuration a priori de l'avenir, pratiquons nos utopies, qui sont des retards à rebours, des manières joyeuses d'interrompre toute programmation, de relancer les dés.

³³⁹ *Ibid.*

³⁴⁰ *Ibid.*

C'est alors que nous pourrions opposer, aux machineries de prédiction sans projet, hostiles à la spontanéité et à l'intempestivité qui fait battre le pouls de la vie, la puissance joyeuse de nos projets sans prédiction, essentielle à la vitalité démocratique. »³⁴¹

Idée intéressante, mais par quoi cela peut-il concrètement passer ? Comment cherche-t-elle effectivement à interrompre les machineries de prédiction ? Et pourquoi passe-t-elle plus de temps à décrire les dangers de la gouvernementalité algorithmique qu'à donner à éprouver l'intempestivité qui fait battre le pouls de la vie ? Cela a pour effet de produire des descriptions très totalisantes de la gouvernementalité algorithmique. Point d'utopie, écrit-elle,

« point de rupture, mais au contraire, l'organisation aveugle, scrupuleuse et automatique d'un flux ininterrompu, et l'éradication, autant que possible, de toute forme d'intempestivité. Gouverner s'amenuise jusqu'à ne plus consister qu'en la gestion d'un métabolisme sans autre finalité que sa propre fluidité. »³⁴²

La gouvernementalité algorithmique est « sans récalcitrance, sans négativité, et sans critique puisqu'elle ne laisse aucun écart entre « le monde » et un projet ou programme (inexistant). »³⁴³ Elle « ne *produit* aucune récalcitrance en son sein ». Dès lors, si possibilité de récalcitrance il y a, c'est selon Antoinette Rouvroy, « à partir d'un terrain qui soit *extérieur* à la gouvernementalité algorithmique. » Et forcément... cet « "extérieur" est difficile à trouver dans un système qui se fonde, justement, sur la numérisation du monde lui-même et qui se propose de gouverner à partir de cette immanence-là. »³⁴⁴ L'extérieur est difficile à trouver dans la mesure où tout ce qui est hors norme est intégré en temps réel dans la base statistique source du profilage et de la structuration *a priori* du champ d'action possible des individus. Tout ce qui pourrait surgir, tout ce qui pourrait faire événement ne servirait finalement qu'à affiner les modèles et les profils. On peut alors en effet se demander « ce qui pourrait bien sauver la vitalité individuelle et

³⁴¹ *Ibid.*

³⁴² *Ibid.*

³⁴³ Rouvroy A. (2011). Pour une défense de l'éprouvante inopérationnalité du droit face à l'opérationnalité sans épreuve du comportementalisme numérique. *Dissensus*, n°4, p. 135.

³⁴⁴ *Ibid.*

collective dans une « réalité » dont le virtuel, le potentiel, l'intempestif auraient été préemptivement extirpés et dans laquelle les singularités autant que les utopies collectives auraient toujours déjà été désarmées. »³⁴⁵

Ce n'est toutefois pas parce que l'extérieur est difficile à trouver qu'il faut céder, explique Antoinette Rouvroy, à la tentation défaitiste. Il ne le faut pas car il y a des « ressources critiques et (donc) vitales à trouver dans le "monde" *non numérisé, matériel, habité de consistances irritables* que sont les corps vivants »³⁴⁶, il y a une « récalcitrance de la vie même à toute tentative d'organisation excessive. »³⁴⁷ Antoinette Rouvroy propos dès lors de « faire la *cartographie* des zones où peut naître la récalcitrance ou de la critique, d'identifier des lieux qui *doivent* impérativement échapper à la logique algorithmique. »³⁴⁸ La récalcitrance est donc, pour Antoinette Rouvroy, toujours extérieure aux tentatives d'organisation excessive. C'est-à-dire qu'elle leur résiste, mais de l'extérieur. Seulement, étant donné que mises en ordre pourraient bien un jour être plus fortes que la vie, il faut veiller à protéger les possibilités de récalcitrance. Il n'est donc pas question d'une récalcitrance qui se réinvente dans la contrainte (puisqu'elle lui est extérieure), qui se réorganise quand elle se trouve aux prises avec de nouvelles tentatives de mise en ordre. En résumé, il s'agit d'une récalcitrance qui a besoin qu'on lui fournisse des boucliers et non pas d'une récalcitrance qui construit de nouvelles armes.

Parmi ces lieux qui doivent échapper à la logique algorithmique, il y a bien sûr la scène du droit qui résiste à l'opérationnalité du comportemantalisme numérique et sa tendance à tout rendre anticipable en valorisant l'*a posteriori* de gestes qui donnent du sens comme le récit ou le témoignage. Il faut donc continuer à faire exister ces sujets processuels capables de rendre compte de ce qui a motivé leurs actions et qui ont une

³⁴⁵ *Ibid.*, p. 141.

³⁴⁶ *Ibid.*,

³⁴⁷ *Ibid.*

³⁴⁸ *Ibid.*

« virtualité constitutive : jamais complètement contenus dans le « présent », ils sont des processus, bien plus que des phénomènes, tendus entre souvenirs et projets, qui ne se cristallisent, pourrait-on dire, qu'aux moments où ils ont à rendre compte d'eux-mêmes sous l'effet d'une interpellation, d'où qu'elle vienne. »³⁴⁹

Et c'est une telle interpellation que la gouvernementalité juridique lance aux individus. « En réponse à l'interpellation du droit les individus se positionnent comme sujets d'un droit qu'ils "éprouvent" en y mesurant leurs "raisons" et "motivations", et en reconnaissant leurs actes comme les leurs propres. »³⁵⁰ Mais à côté de la scène du droit, il y a un autre lieu qui est extérieur à la logique algorithmique et qui doit le rester : c'est celui de la science, dont la scène est le laboratoire où comparaissent des objets qui justement se construisent dans cette épreuve de comparution. La cartographie des zones où peut naître la récalcitrance qu'Antoinette Rouvroy appelle de ses vœux impliquerait que chaque discipline ou chaque domaine établisse comment il organise des « scènes » de comparution et de construction de la réalité. Cela permettrait de protéger ces zones de récalcitrance mais aussi de faire apparaître la gouvernementalité algorithmique comme un mode particulier de production de la réalité là où elle a tendance à se présenter comme ne faisant rien de plus qu'épouser parfaitement le réel. Finalement, ce serait une manière de repolitiser un peu notre rapport à cette gouvernementalité qui est jugée comme profondément apolitique par ses concepteurs.

Une gouvernementalité algorithmique et apolitique

Avant montrer dans quelle mesure la gouvernementalité algorithmique est considérée comme apolitique aux yeux d'Antoinette Rouvroy et Thomas Berns, il convient de définir ce qu'est pour eux le politique, même si les passages dans lesquels ils abordent frontalement cette question sont rares. S'ils évoquent régulièrement le caractère apolitique de la gouvernementalité algorithmique, ils ne

³⁴⁹ *Ibid.*, p. 148.

³⁵⁰ *Ibid.*

donnent pas souvent de définition positive de ce qu'ils entendent par politique. On peut toutefois repérer deux éléments essentiels à leur conception du politique. Le premier apparaît dans un texte de 2010³⁵¹ où il est fait référence à Michel Foucault : il y a politique à partir du moment où il y a résistance, récalcitrance, émergence de contre-conduites. « Rien n'est politique, tout est politisable, tout peut devenir politique. La politique n'est rien de plus ni rien de moins que ce qui naît avec la résistance à la gouvernementalité, le premier soulèvement, le premier affrontement. »³⁵² Le second élément permettant de définir le politique tel qu'il est compris dans les travaux portant sur la gouvernementalité algorithmique est présenté de manière négative : il n'y a plus rien de politique quand il n'y a « plus à décider, à trancher, dans des situations d'incertitude dès lors que celles-ci sont d'avance désamorçées »³⁵³. On peut donc en déduire qu'il y a politique lorsqu'il y a une décision. Déduction encouragée par une note dans laquelle Antoinette Rouvroy et Thomas Berns citent Laurent Thévenot : « la crise, ce moment qui appelle à *décider* dans l'incertitude, est précisément le moment du politique »³⁵⁴. Ces deux éléments – récalcitrance et décision – peuvent être considérés comme allant de pair dans la mesure où c'est parce qu'il y a positivité, décision, autorité qu'il peut y avoir négativité, récalcitrance, contestation. Leur conception du politique étant ainsi esquissée, en quoi la gouvernementalité algorithmique est-elle l'expression d'un pouvoir profondément apolitique ?

À les suivre, il y a deux raisons : l'une épistémologique, l'autre éthique. La gouvernementalité algorithmique reposant sur la statistique décisionnelle en tant qu'« extraction automatisée d'informations pertinentes depuis des bases de données massives à des fins de prévision ou d'exclusion (consommation, risques, fidélisation, définition de clientèles nouvelles...) »³⁵⁵ elle est basée sur un *savoir*

³⁵¹ Rouvroy A. et Berns T. (2010b), *op. cit.*

³⁵² Foucault M. (2010). *Cours au Collège de France 1977-1978, Sécurité, Territoire, Population*, Paris, Seuil, p. 409. Cité par Rouvroy A. et Berns T. (2010b), *op. cit.*

³⁵³ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 183.

³⁵⁴ *Ibid.*, p. 191.

³⁵⁵ *Ibid.*, p. 167.

qui se présente – d’après Antoinette Rouvroy et Thomas Berns – comme parfaitement neutre et objectif : c’est à des données supposément exhaustives et non-sélectionnées en amont par des humains que des traitements statistiques automatisés sont appliqués jusqu’à ce que des corrélations « émergent ». Tout se présenterait donc comme s’il s’agissait seulement de laisser la réalité se manifester. D’abord une mise en données de la supposée entièreté du réel comme si aucune sélection n’intervenait en amont de la récolte, comme si la carte numérique équivalait à l’entièreté du territoire. Ensuite des traitements statistiques automatisés jusqu’à ce que des corrélations « émergent », Dès lors, la production de normes paraît totalement immanente au réel lui-même, sans requérir de quelconque décision, sans qu’il n’y ait besoin d’une autorité. À propos de la gouvernementalité algorithmique, Antoinette Rouvroy et Thomas Berns écrivent :

« l’essentiel de sa force et de sa légitimité résiderait dans le fait que les normes qui [la] constituent sont immanentes au réel dont elles émergent sans réclamer en apparence aucune thèse sur ce réel, aucun appel explicite à une expertise, aucune décision. »³⁵⁶

Elle apparaît donc comme parfaitement inoffensive – donc légitime – et c’est précisément le fait que les profils soient présentés (mais où et par qui ?) comme le simple reflet de la réalité récoltée sous forme de traces numériques que les deux chercheurs critiquent.

Par exemple, si un profil « femme enceinte » a été attribué à quelqu’un qui introduit « enceinte » dans la barre d’un moteur de recherche, il sera fortement incité à s’intéresser à des forums liés à la grossesse plutôt qu’à des sites spécialisés dans le hifi. Pourquoi ? Parce que les contenus qui lui seront proposés à l’écran le seront de manière hiérarchisée à partir de ce qui aura été établi comme pertinent selon son profil. C’est donc tout son champ d’action (de navigation) possible qui se retrouve configuré. Mais configuré supposément simplement à partir de ce qu’il est et de ce qu’il fait, à partir des traces de ses comportements en

³⁵⁶ *Ibid.*, p.182.

ligne. Cette normativité paraît donc totalement immanente au réel, inoffensive et non-discriminante dans la mesure où elle ne ferait que traiter chacun à partir de ses propres comportements, dans ce qu'il a de plus particulier. Un profil n'aurait donc rien de normatif puisqu'il ne servirait qu'à adapter l'environnement à ce qu'est la personne, dans toute sa singularité. Et cela serait d'autant plus vrai que la masse de données désormais disponible, ainsi que les outils pour les traiter, permettraient de faire en sorte que chacun se voie attribuer un profil parfaitement adapté à sa particularité. Plus besoin de catégorie discriminante ni d'« homme moyen » comme dans la statistique traditionnelle : on assisterait aujourd'hui à une individualisation presque parfaite de la statistique, où chacun pourrait être à lui-même sa propre catégorie.

On notera que si cette idée est pertinente sur le principe, dans les faits, plusieurs études ont déjà montré qu'il existe des discriminations sur base de catégories déjà bien connues. Le ciblage publicitaire, les prix de certains services tels que Airbnb ou encore les autocomplétions de Google reconduisent des stéréotypes de genre, de classe, d'orientation sexuelle, etc³⁵⁷. Si l'on poursuit toutefois les thèses d'Antoinette Rouvroy et Thomas Berns, la normativité algorithmique se présentant comme totalement immanente au réel, toute récalcitrance devient caduque, puisque ne pas vouloir de cette normativité revient alors à ne pas vouloir du réel lui-même et à ne pas se vouloir soi-même. Le problème est qu'on assiste à un phénomène de dépolitisation – et donc à terme, de rigidification – des normes. Puisqu'il ne s'agit en apparence que d'une récolte du réel lui-même qui ne ferait donc rien de plus que d'être lui-même, non seulement il n'y a plus besoin de reconnaître un auteur des normes (décision) mais en plus il n'y a plus de raison de les rejeter. Un profil n'aurait plus rien de normatif, il ne serait qu'une adhésion parfaite de la norme à l'individu dans toute sa particularité.

³⁵⁷ Voir par exemple : Datta A. et al. (2015). Automated Experiments on Ad Privacy Settings : A Tale of Opacity, Choice, and Discrimination. *PoPETs*, Issue 1, p. 92-112. Edelman E. et Luca M. (2014). Digital Discrimination : The Case of Airbnb.com. *Working Paper*. Sweeney L. (2013). Discrimination in Online Ad Delivery. *Communications of the Association of Computing Machinery*.

La deuxième raison pour laquelle cette gouvernementalité algorithmique s'avère apolitique aux yeux des auteurs est d'ordre non plus épistémologique mais éthique – éthique au sens du rapport qu'un sujet peut nouer à la vérité et à lui-même. Elle ne cesse, expliquent-ils, de contourner les sujets, de raréfier les occasions de subjectivation et ce pour deux raisons : elle repose sur des données infra-individuelles pour produire des profils supra-individuels.

« La gouvernementalité algorithmique ne produit aucune subjectivation, elle contourne et évite les sujets humains réflexifs, elle se nourrit de données infra-individuelles insignifiantes en elles-mêmes, pour façonner des modèles de comportements ou profils supra-individuels sans jamais en appeler au sujet, sans jamais l'appeler à rendre compte par lui-même de ce qu'il est ni de ce qu'il pourrait devenir. Le moment de réflexivité, de critique, de récalcitrance nécessaire pour qu'il y ait subjectivation semble sans cesse se compliquer ou être postposé. »³⁵⁸

Les traces dont se nourrit la gouvernementalité algorithmiques sont effectivement infra-individuelles dans la mesure où il s'agit de fragments d'existence quotidienne, totalement déliés de la personne et du moment de leur production, abstraits de leur contexte d'énonciation, assignifiants en eux-mêmes, ramenés à leur nature la plus brute, anonymes la plupart du temps ou en tout cas anonymisés – ce n'est pas du tout l'identification qui compte ici, ce mode de gouvernement ne s'intéressant précisément pas aux sujets. Dès lors qu'il s'agit de données qui apparaissent comme absolument quelconques et dispersées, déliées, on assiste à une minorisation de l'implication du sujet qui les abandonne plus qu'il ne les cède. Dire qu'il les abandonne ne veut absolument pas dire qu'il y ait vol – dans ce cas, il pourrait au moins se mobiliser, se révolter, contester. Mais cela ne veut pas non plus dire qu'il y ait consentement donc intentionnalité. La plupart du temps, ces traces sont produites et récoltées de façon non intentionnelle (c'est tout le sens de l'expression « comportementalisme numérique » qu'Antoinette Rouvroy propose³⁵⁹), pour des finalités qui ne sont pas établies en

³⁵⁸ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 174-175.

³⁵⁹ Rouvroy A. (2012). The end(s) of critique : data-behaviourism vs. due-process. *Privacy, Due Process and the Computational Turn*.

amont : on voit donc mal comment il y aurait quoi que ce soit à consentir. « Une donnée n'est plus qu'un signal expurgé de toute signification propre – et c'est bien sûr à ce titre que nous tolérons de laisser des traces. »³⁶⁰ L'implication du sujet est ici minimisée puisque, pur signal décontextualisé les données sont absolument quelconques, se meuvent en deçà du sujet, à un niveau infra-individuel, et ne peuvent donc faire appel à un consentement. À ce titre « on ne répugne pas à les abandonner, dès lors qu'elles ne font pas sens (tant qu'elles ne sont pas corrélées, du moins) »³⁶¹ (Rouvroy & Berns, 2013 : 170). Mais en plus de ne pas faire sens pour nous (ce qui les pare d'une certaine inoffensivité), elles ne semblent pas non plus être autre chose qu'un reflet de la réalité (leur procurant ainsi une supposée objectivité). « Cette inoffensivité et cette objectivité sont l'une et l'autre dues à une sorte d'évitement de la subjectivité. » En tout cas, elles en sont symptomatiques.

Selon Antoinette Rouvroy et Thomas Berns, les sujets sont donc contournés à un premier niveau, dans la mesure où la gouvernementalité algorithmique repose sur des données infra-individuelles qui ne permettent pas l'implication subjective – que ce soit par un acte de consentement ou au contraire de refus. Mais ils sont aussi évités par ce nouveau type de pouvoir qui les saisit non pas à travers leur corps ou leur conscience morale, mais à travers les différents profils supra-individuels qui leur sont automatiquement assignés à partir de « leurs » traces numériques. Le pouvoir « se contente de s'intéresser et de contrôler notre "double statistique" »³⁶², c'est-à-dire un profil très détaché de nous, avec lequel nous n'avons pas de rapport, et qui suffit pourtant parfaitement à la gouvernementalité pour exercer son action normative. Nous n'avons pas de rapport à notre double statistique déjà parce qu'il repose sur des données asignifiantes et totalement décontextualisées mais aussi parce que nous n'avons souvent pas les moyens de comprendre – et donc de contester – comment nous

³⁶⁰ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 169.

³⁶¹ *Ibid.*, p. 170.

³⁶² *Ibid.*, p. 180.

sommes catégorisés. « En tant qu'êtres humains rationnels, nous sommes habituées à lier des phénomènes à leurs causes, et non à faire de la statistique sur de très grands nombres. »³⁶³ Dès lors que nous ne comprenons pas pourquoi nous sommes catégorisés par exemple comme « profil à risque » ni qui sont les autres personnes appartenant à la même catégorie, il devient impossible d'entamer une action collective – contrairement aux regroupements que peuvent former les personnes qui sont systématiquement discriminées en raison de leur sexe, de leur religion ou de leur couleur de peau. Quels arguments en effet opposer à une décision machinique, dont la rationalité nous échappe ? « Par contre, quand un groupe de personnes est systématiquement discriminé, ses membres peuvent se regrouper [...] il y a une prise contre ce pouvoir-là, il y a du débat, il y a du conflit. »³⁶⁴

Mais en plus de cette impossibilité à nouer une relation de sens avec notre double statistique, Antoinette Rouvroy et Thomas Berns expliquent que nous n'avons pas à l'intérioriser comme une norme puisqu'il est rendu invisible par cette gouvernementalité qui fait passer son action normative par une intervention sur nos environnements (plutôt que sur nos corps), des environnements rendus « intelligents », réactifs, adaptatifs en temps réel. On éviterait par là « toute forme de contrainte directe sur l'individu pour préférer rendre, au niveau même de son environnement, sa désobéissance ou certaines formes de marginalité toujours plus improbables. »³⁶⁵ On peut par exemple penser à ces moteurs de recherche qui personnalisent les résultats en fonction du profil de l'individu, calculant ce qui est le plus pertinent pour lui (à partir de ses traces d'activité, c'est-à-dire à partir de ses comportements passés) afin de le lui présenter en premier dans les pages de résultats. L'utilisateur est ainsi placé dans un conformisme non seulement social mais aussi individuel, réduisant ses possibilités d'inventer de nouveaux modes de

³⁶³ Rouvroy A. (2014a). Le droit à la protection de la vie privée comme droit à un avenir non pré-occupé, et comme condition de la survenance du commun. *Entretiens à propos du droit à la protection de la vie privée*. Paris, FYP éditions, p. 5.

³⁶⁴ *Ibid.*

³⁶⁵ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 172.

vie, de devenir ce qu'il n'est pas déjà. L'individu n'a pas à consentir ou à intérioriser une norme, « ce à quoi nous avons ici affaire relève de l'*adhésion* par défaut à une normativité aussi immanente que celle de la vie même [...] d'où un possible déclin de la réflexivité subjectivante »³⁶⁶. Non seulement, donc, ce n'est pas en tant qu'êtres doués d'entendement, de volonté ou d'expression que les individus intéressent ce pouvoir qui n'a d'yeux que pour les profils (consommateur, fraudeur ou terroriste potentiel, etc.) contextuels et éminemment changeants, individuels, mais en plus son action normative – dès lors qu'elle passe par l'environnement pour exercer ses effets – ne requiert pas de réflexivité, d'intériorisation ou de consentement. Elle est même presque rendue invisible puisque la normativité est immanente au réel, jamais donnée au préalable et qu'elle passe par les environnements.

Le problème que pointent Antoinette Rouvroy et Thomas Berns est le suivant : à partir du moment où la gouvernementalité algorithmique passe par les environnements des individus pour exercer son action normative et à partir du moment où la norme n'est jamais donnée au préalable puisqu'elle semble émerger du réel lui-même, elle ne requiert aucune intériorisation ni aucune réflexivité. On se retrouve donc à leurs yeux face à « une difficulté à produire un sujet algorithmique qui se réfléchit ou se pense comme tel »³⁶⁷. Pour faire saisir cette idée, les auteurs prennent l'exemple foucaldien du confessionnal qui « *fabrique* le sujet de l'introspection qui sonde son âme, sa vertu, ses désirs et ses intentions les plus profondes »³⁶⁸ puisque par l'aveu il s'engage à être ce qu'il affirme qu'il est. Ils expliquent également que « la loi produit des sujets de droit soucieux de leur égalité et de l'impartialité des procédures »³⁶⁹ et la statistique des sujets se constituant contre l'homme moyen bien trop moyen par rapport à n'importe quel sujet singulier. Contrairement à ces situations, « le gouvernement algorithmique

³⁶⁶ *Ibid.*, p. 173.

³⁶⁷ *Ibid.*, p. 180.

³⁶⁸ *Ibid.*, p. 181.

³⁶⁹ *Ibid.*

ne donne ni lieu, ni prise à aucun sujet statistique actif, consistant, réflexif, susceptible de le légitimer ou de lui résister.»³⁷⁰ La gouvernementalité algorithmique

« paraît de ce fait signer l'aboutissement d'un processus de dissipation des conditions spatiales, temporelles et langagières de la subjectivation et de l'individuation au profit d'une régulation objective, opérationnelle des conduites possibles, et ce, au départ de « données brutes » en elles-mêmes asignifiantes, et dont le traitement statistique vise avant tout à accélérer les flux – épargnant toute forme de « détour » ou de « suspension réflexive » subjective »³⁷¹.

En résumé, la gouvernementalité algorithmique est apolitique au moins pour deux raisons. Premièrement, parce qu'elle se présente de façon telle que rien n'y est jamais posé positivement : sa normativité a-normative semble ne rien faire d'autre que de refléter la réalité dans l'organisation des environnements des individus et à partir d'une simple collecte supposément objective, automatisée et exhaustive du réel sous forme de traces numériques. Deuxièmement, parce qu'elle ne permet aucune forme de récalcitrance dans la mesure où elle ne fait que contourner les sujets. Il n'y a pas de sujet algorithmique capable de se saisir comme tel puisque les données qui servent à produire le savoir algorithmique sont infra-individuelles et que l'action normative qui en résulte passe par une adaptation et une personnalisation des environnements en fonction des différents profils qui ont été produits. Les sujets sont contournés parce qu'ils sont d'abord fragmentés, donc dépolitisés, dans un tissu de données asignifiantes avant d'être recomposés en catégories générales individualisées. Des « sujets » qui ne sont donc pas en mesure de se soulever, de résister, d'affronter le pouvoir. Et même s'ils le pouvaient, cela n'aurait pas grand sens : l'a-normativité algorithmique se présentant comme immanente au réel, la rejeter reviendrait à ne pas vouloir du réel lui-même. Tel est du moins ce que l'on peut comprendre des travaux d'Antoinette Rouvroy et Thomas Berns. Des travaux qui ne sont pas que descriptifs mais aussi critiques, au sens où ils font état d'une réflexion sur les

³⁷⁰ *Ibid.*, p. 181.

³⁷¹ *Ibid.*, p. 177.

limites des prétention d'un type de savoir particulier : le savoir automatiquement généré, reposant sur le traitement algorithmique des traces numériques. Cet examen critique permet de réinstituer en choix sociaux et politiques des modes de gouvernement et de production de savoir qui entendent précisément échapper à ces dimensions. Les théoriciens de la gouvernementalité algorithmique s'attachent à montrer comment ce supposé savoir est produit et comment il se revendique d'une parfaite objectivité – cela pour re-politiser un mode de gouvernement qui prétend « gouverner sans gouverner »³⁷², qui se présente comme apolitique, comme ne faisant rien d'autre que refléter le réel, qui affiche une normativité soit disant immanente au réel, inoffensive, a-normative.

Dans la mesure où la gouvernementalité algorithmique est apolitique et qu'elle contourne les sujets, Antoinette Rouvroy et Thomas Berns ne qualifient pas ses abus en termes d'« aliénation subjective » ou d'« assujettissement », mais plutôt, et dans une référence à Maurizio Lazzarato et Félix Guattari, d'« asservissement machinique ». La gouvernementalité algorithmique se contenterait selon eux de produire du passage à l'acte, sans que « du » sujet n'ait à formuler de quelconque désir, donc en affectant les individus à un stade préconscient. Elle fonctionnerait sur le registre machinique en tant qu'il est organisé par des sémiotiques dites « a-signifiantes ». Ce registre

« ne vise pas la constitution du sujet, mais la capture et l'activation des éléments pre-subjectifs et pre-individuels (affects, émotions, perceptions) pour les faire fonctionner comme des pièces, de rouges [sic !] de la machine sémiotique du capital. »³⁷³

Ces sémiotiques a-signifiantes, loin d'en passer par un assujettissement social qui assigne à chacun rôles, fonctions, identités, se branche au contraire

« directement sur le corps (sur les affects, les désirs, les émotions et les perceptions) par des signes qui, au lieu de produire une signification,

³⁷² Berns T. (2009), *op. cit.*

³⁷³ Lazzarato M. (2006). Le « pluralisme sémiotique » et le nouveau gouvernement des signes. Hommage à Félix Guattari. *eipcp – institut européen pour des politiques culturelles en devenir*.

déclanchent [sic !] une action, une réaction, un comportement, une attitude, une posture. Ces sémiotiques ne signifient pas, mais mettent en mouvement, activent. »³⁷⁴

Ces sémiotiques a-signifiantes reposent sur des signes « qui ne s'adressent pas à la conscience, mais directement au système nerveux ». Elles peuvent donc très bien ignorer les personnes, les sujets puisqu'elles agencent des éléments infrapersonnels et irritent, affectent les individus à un stade pré-subjectif. La gouvernementalité algorithmique serait donc une (a)politique des affects qui utilise l'environnement pour déclencher des comportements. Les machines asignifiantes affecteraient « directement et profondément »³⁷⁵ les sujets qui ne peuvent plus être décrits « par le fonctionnement de la puissance d'agir du langage », sauf à borner l'analyse à un stade pré-capitaliste. Et le diagnostic – ou le risque ? – posé par Antoinette Rouvroy et Thomas Berns d'une affection à un stade pré-conscient des individus est encore renforcé par leur référence à l'idée stieglerienne de prolétarianisation. Ils citent en effet un extrait d'un texte de Bernard Stiegler établissant que

« La prolétarianisation, c'est historiquement la perte de savoir du travailleur face à la machine qui a absorbé ce savoir. Aujourd'hui, la prolétarianisation, c'est la standardisation des comportements à travers le marketing et les services, et la mécanisation des esprits par l'extériorisation des savoirs dans des systèmes tels que ces « esprits » ne savent plus rien de ces appareils de traitement de l'information [...] De plus en plus d'ingénieurs participent à des processus techniques dont ils ignorent le fonctionnement mais qui ruinent le monde. »³⁷⁶

La gouvernementalité algorithmique, comme « type de rationalité (a)normative ou (a)politique reposant sur la récolte, l'agrégation et l'analyse automatisée de données en quantité massive de manière à modéliser, anticiper et affecter par avance les comportements possibles »³⁷⁷ implique donc une forme de

³⁷⁴ *Ibid.*

³⁷⁵ *Ibid.*

³⁷⁶ Stiegler B. (2011). Le « grand désenchantement ». Un entretien avec le philosophe Bernard Stiegler. *Le Monde*, 21/2. Cité par Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 178.

³⁷⁷ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 173.

prolétarianisation puisqu'elle irrite les dividendes à un stade préconscient de façon à déclencher directement des actions sous forme de réactions. On retrouve la logique, décrite par Antoinette Rouvroy et Thomas Berns, de contournement des sujets qui passe par une structuration de leur champ d'action possible sans avoir à interférer directement avec leurs actions concrètes dans l'actuel. Concrètement, comment a lieu cette irritation des dividendes à un stade préconscience pour déclencher une réponse-réflexe ? Les deux chercheurs belges mentionnent l'exemple du *dynamic pricing* : un procédé qui adapte les prix – par exemple d'un billet d'avion – à la « volonté d'acheter » (*willingness to pay*) établie pour chaque consommateur potentiel. Cherchant un billet d'avion sur le site d'une compagnie Y mais trouvant le prix trop élevé, un internaute peut très bien aller sur le site d'une compagnie Z pour comparer les tarifs. Mais s'il revient sur le site de la compagnie Y, il se peut très bien que le prix ait entre temps augmenté de cinquante euros. « C'est, tout simplement, parce qu'un profil « voyageur captif » vous a été attribué : il a été détecté, d'après votre parcours sur internet et la date de départ souhaitée, que vous avez vraiment besoin de ce billet d'avion »³⁷⁸. Autant, dès lors, pour la compagnie Y, profiter de votre besoin de voyager à une date précise et de votre peur que le prix augmente encore – c'est-à-dire en vous poussant, par une « alerte » de type « le prix augmente, et vite », à commettre un acte d'achat. Il s'agit, en

« se basant sur la détection de certaines propensions (d'achat), de la détection de l'(in)élasticité de la demande individuelle relativement à une variation de prix, de susciter l'acte d'achat, sur le mode de la réponse-réflexe à un stimulus d'alerte court-circuitant la réflexivité individuelle et la formation du désir singulier. »³⁷⁹

Cette description d'une affection à un stade préconscient court-circuitant les sujets et leurs désirs par la gouvernementalité algorithmique donne à voir cette nouvelle forme de pouvoir de manière extrêmement totalisante. Cela est d'autant plus le cas que les auteurs, en se référant aux sémiotiques a-signifiantes, ne

³⁷⁸ *Ibid.*, p. 177.

³⁷⁹ *Ibid.*

mentionnent que l'asservissement machinique qui les accompagnent sans évoquer les puissances d'agir indépendantes du langage qui s'affirment avec ces mêmes sémiotiques et au profit d'une affirmation politique de minorités. Pourtant, et comme le mentionne Lazzarato, les sémiotiques a-signifiantes font partie du pluralisme sémiotique qui « est une pièce maîtresse de la critique de la subjectivité « majoritaire » des sociétés capitaliste [sic !] » faite par Deleuze et Guattari. Le problème politique de Guattari, poursuit-il, « est de distinguer radicalement « une politique de la signification » d'une « politique de l'expression » qui soit également une politique de l'« expérimentation ». »³⁸⁰ Toutefois, Lazzarato dans son texte aussi bien qu'Antoinette Rouvroy et Thomas Berns dans le leur, ne parlent que peu de ces expérimentations et de ces nouvelles puissances d'agir qui accompagnent les sémiotiques a-signifiantes. Ils se concentrent plutôt sur l'asservissement machinique, sur la façon dont chacun constitue « un immense système nerveux exposé aux mots d'ordre du pouvoir »³⁸¹ (Lazzarato), sur les manières dont les individus sont prolétarisés³⁸² Alors que la question politique que l'on doit se poser, reconnaît Lazzarato à la fin de son texte, est celle de savoir comment se soustraire « à ces relations de domination et comment développer, à partir de ces mêmes technologies de [sic !] pratique de liberté, de [sic !] processus de subjectivation individuels et collectifs »³⁸³.

Il est parfois difficile d'évaluer le statut des travaux portant sur la gouvernementalité algorithmique. Portent-ils sur des pratiques et des techniques qui sont effectives ou sur les discours souvent idéologiques qui accompagnent le développement de techniques présentes mais surtout à venir ? D'un côté, Antoinette Rouvroy s'intéresse dès ses premiers travaux à des techniques remplies de promesses mais qui n'en sont encore qu'à l'état de doux rêve et ce afin d'anticiper les enjeux face auxquels le droit peut se retrouver. En va-t-il de même

³⁸⁰ Lazzarato M. (2006), *op. cit.*

³⁸¹ *Ibid.*

³⁸² Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 178.

³⁸³ Lazzarato M. (2006), *op. cit.*

lorsqu'elle s'intéresse au *big data* à partir de 2012 ? Y critique-t-elle les promesses portées par les discours qui accompagnent le développement nouvelles techniques, celles d'avoir un accès direct et immédiat au réel ? Ou critique-t-elle les abus effectifs de cette gouvernementalité algorithmique qui se nourrit de données infra-personnelles pour affecter les individus à un stade pré-conscient produisant ainsi un asservissement machinique ? Une réponse peut être apportée en prêtant attention au fait que les théoriciens de la gouvernementalité algorithmique présentent leurs travaux comme étant « diagnostics », « moraux », « normatifs »³⁸⁴. Leur « diagnostic » est le suivant : l'apparition des « outils sociaux »³⁸⁵ à travers lesquels s'exerce la gouvernementalité algorithmique ne contribue pas « à l'émergence de formes de vie émancipées »³⁸⁶ contrairement aux « apparences »³⁸⁷. La normativité algorithmique se présentant en effet comme inoffensive, parfaitement adaptable aux particularités de chacun, évolutive en temps réel, bref a-normative, elle pourrait très bien être comprise comme émancipatrice. À se fier aux apparences, elle semble libératrice au sens où, expliquent les auteurs,

« elle fait table rase des anciennes hiérarchies (au sens le plus large... l'« homme normal » ou l'« homme moyen » occupant justement une place dans cette hiérarchie) »³⁸⁸.

Mais dans les faits, il n'en serait rien : le régime de vérité numérique menacerait aujourd'hui, à suivre Antoinette Rouvroy et Thomas Berns, « de saper les bases mêmes de l'émancipation » en allant jusqu'à évacuer la « notion de commun »³⁸⁹.

Asservissement machinique et anémie du commun

La gouvernementalité algorithmique sapant les bases de l'émancipation et détruisant les conditions de possibilité du commun, il faut comprendre –

³⁸⁴ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 184.

³⁸⁵ *Ibid.*, p. 187.

³⁸⁶ *Ibid.*

³⁸⁷ *Ibid.*

³⁸⁸ *Ibid.*, p. 192.

³⁸⁹ *Ibid.*

affirmation terrassante – ce que les auteurs entendent par « émancipation » autant d'ailleurs que par « commun ». Lorsqu'ils évoquent l'émancipation, leurs références changent. S'ils abordent le politique à partir de Foucault et Thévenot, ils pensent l'émancipation à partir de Simondon. Pour eux, l'émancipation repose sur ce que Simondon appelle l'« individuation transindividuelle ». Par cette expression, il faut entendre qu'il ne peut y avoir d'individu sans processus d'individuation et que ce dernier est à la fois psychique *et* collectif. Cela revient à dire que les individus se constituent en même temps que le lien social, dans la relation sociale : les relations « sont antérieures à leurs termes »³⁹⁰, comme le résumant Antoinette Rouvroy et Thomas Berns. Si la gouvernamentalité algorithmique sape selon eux les bases de l'émancipation, c'est parce qu'elle a pour cible non pas les sujets qu'elle ne cesse de contourner, mais les relations. C'est-à-dire que l'action normative est une action sur la façon dont l'individu est lié à son environnement. Des relations qui cependant n'en sont plus, puisque la gouvernamentalité algorithmique réussit à les « monadologiser », à les « transformer en états, voire en statuts, comme si les relations étaient elles-mêmes des individus »³⁹¹. Comment s'opère cette transformation des relations en états ?

Il faut d'abord comprendre que pour qu'il y ait relation et non pas simple distance ou rapport, il faut « des réalités dissymétriques et partiellement incompatibles ou disparates »³⁹². Or ce que fait la gouvernamentalité algorithmique, c'est de tout placer sur la même échelle de réalité (les données numériques) et ainsi permettre de « probabiliser la totalité de la réalité »³⁹³. Ce que fait la gouvernamentalité algorithmique, c'est de transformer les relations en rapports, en *distances informationnelles*, pour utiliser le vocabulaire de Bernhard Rieder, lorsqu'il s'applique à analyser la « probabilité qu'un internaute se trouve confronté à une certaine information (un document, une idée, etc.) »³⁹⁴ La notion

³⁹⁰ *Ibid.*, p. 185.

³⁹¹ *Ibid.*, p. 189.

³⁹² *Ibid.*, p. 190.

³⁹³ *Ibid.*, p. 189.

³⁹⁴ Rieder B. (2010), *op. cit.*

de distance renvoyant au nombre de clics qu'il faut effectuer pour parvenir à un contenu. En ligne, les individus ne cessent d'être entourés de petites décisions algorithmiques qui orientent leurs actions, trient ce qu'ils voient, suggèrent ce qui peut les intéresser, sélectionnent et organisent les contenus à partir de critères de pertinence établis sur base de profilage.

On peut ainsi comprendre la gouvernementalité algorithmique comme une action sur l'organisation des distances informationnelles afin de hiérarchiser la visibilité des contenus face auxquels les individus se retrouvent confrontés et qui constituent le possible de leurs actions. Les personnes avec lesquelles nous interagissons autant que les contenus que nous parcourons sont en partie le produit, explique Rieder, « d'un traitement algorithmique orienté de représentations sélectives de nos gestes, nos idées, nos valeurs. »³⁹⁵ On pourrait s'inquiéter des biais introduits dans ces sélections et leurs impacts sur les opportunités et distances sociales par exemple. Ce que condamnent cependant Antoinette Rouvroy et Thomas Berns est plus fondamental : c'est cette mise en distances informationnelles des relations, parce qu'elle constituerait à elle seule une destruction des conditions de possibilité de l'émancipation. La mise en distance informationnelle des relations est – à suivre les deux chercheurs belges qui se réfèrent à Simondon – une mise en compatibilité de ce qui n'est donc plus disparate, une mise sur le même plan de ce qui n'est donc plus fondamentalement différent. Cela veut dire aussi qu'il n'y a alors plus de multiplicité, plus de conflit, plus de commun. Plus non plus d'individuation possible, plus de mouvement, plus de processus, plus de devenir, plus d'invention et donc aucune possibilité de création de formes de vies nouvelles.

Pour récapituler, la gouvernementalité algorithmique a selon les auteurs pour cible les relations, c'est-à-dire qu'elle évite les sujets et agit sur le possible de leurs actions en organisant les distances informationnelles. Cela implique une mise sur le même plan de tout le réel traduit en données numériques, c'est-à-dire

³⁹⁵ *Ibid.*

une mise en commensurabilité du disparate qui est aussi une destruction des conditions de possibilité du commun – entendu par Antoinette Rouvroy et Thomas Berns « comme cet "entre", ce lieu de com-parution dans lequel les êtres sont adressés et se relatent les uns aux autres, dans toutes leurs dissymétries, leurs "disparations"³⁹⁶ ». Le commun est à leurs yeux « tributaire non pas d'une homogénéisation [...] mais au contraire, d'une hétérogénéité des ordres de grandeur, d'une multiplicité des régimes d'existence, bref d'échelles de réalité disparates »³⁹⁷. Il se retrouve donc détruit par la mise en données numériques du réel. . C'est, écrit Antoinette Rouvroy,

« précisément du commun, de la communauté, que la gouvernementalité algorithmique semble nous dispenser, au profit d'une régulation systématique, automatique, "objective" et "opérationnelle" du social (dont on pourrait demander si, traduit sous forme de 1 et de 0, il s'agit encore du "social"). »³⁹⁸

Pour elle :

« La contextualisation, la géolocalisation, tout ce que l'on appelle la « réalité augmentée », entourent l'individu, y compris lorsqu'il se promène dans les espaces publics d'une "bulle" personnalisée qui l'immunise de l'expérience commune [...] Ce qui est menacé par le projet de supprimer l'écart entre le monde et sa représentation – grâce aux dispositifs de la « réalité augmentée », adaptée en "temps réel" au profil de l'utilisateur – c'est l'expérience commune, l'espace public où nous sommes confrontés à quelque chose qui n'est pas prévu pour nous. »³⁹⁹

La gouvernementalité algorithmique sape donc les bases de l'émancipation par la mise en distances informationnelles des relations. Là où, pour Louise Merzeau, le problème résidait surtout dans l'écrasement des distances relationnelles et informationnelles sur des proximités toujours plus étroites jusqu'à réduire « l'espacement nécessaire aux débats »⁴⁰⁰, c'est cet écrasement des relations sur de la distance lui-même qui est un procédé destructeur de commun chez

³⁹⁶ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 193.

³⁹⁷ *Ibid.*

³⁹⁸ Rouvroy A. (2014a), *op. cit.*, p. 6.

³⁹⁹ *Ibid.*, p. 3.

⁴⁰⁰ Merzeau L. (2014), *op. cit.*, p. 232.

Antoinette Rouvroy et Thomas Berns. Chez ces derniers en effet, la mise sur le même plan du disparate est destructrice puisque c'est la non-coïncidence qui permet l'existence du commun car elle « nous oblige à nous adresser les uns aux autres », elle est constitutive d'un « "entre", ce lieu de com-parution dans lequel les êtres sont adressés et se relatent les uns aux autres dans toutes leurs dissymétries, leurs "disparations". »⁴⁰¹

La critique de la gouvernementalité algorithmique va donc bien au-delà d'une critique des prétentions à l'objectivité d'un savoir qui se présente comme automatisé et au-delà d'un plaidoyer pour que la décision soit replacée au cœur du politique. Elle condamne la mise en distance informationnelle des relations et la mise en compatibilité numérique du disparate qui serait aussi, et selon une référence à Simondon, une destruction des conditions de possibilité du commun et une ruine de l'émancipation reposant sur l'individuation transindividuelle. Les techniques de collecte et de traitement des traces numériques qui débouchent sur des pratiques de profilage et d'organisation des environnements informationnels sont-elles en elles-mêmes négatives ? Il semble plutôt que pour Antoinette Rouvroy ce ne soient pas les techniques qui posent problème, mais la rationalité gouvernementale ou bureaucratique qu'elles servent.

« Let us not to miss the target here: choosing which technological evolution we wish to emerge in our life-world cannot be done without first having chosen which governmental rationality one wishes to have ruling our society. The debates must identify what the central figure of that governmental rationality should be. »⁴⁰²

Il ne faut donc pas se tromper de cible, ce n'est pas de technique dont il est question dans les travaux de la chercheuse, mais de rationalité gouvernementale. « The choice we now have is not to either diabolize technology or to endorse it uncritically, but to understand the kind of governmental rationality it may further

⁴⁰¹ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 193.

⁴⁰² Rouvroy A. (2009a), *op. cit.*, p. 17.

sustain, to resist and enter the political struggle to counter it »⁴⁰³. Sous-entendu que la technique est au service de fins qui lui préexistent et ce sont ces fins qui sont au cœur des travaux d'Antoinette Rouvroy. « Je ne suis pas contre la technologie », écrit-elle, « mais je constate des vulnérabilités nouvelles (pas spécialement liées à la technologie). »⁴⁰⁴ Ce qui l'intéresse, ce sont les glissements contemporains – algorithmiques – du « mode de gouvernement néolibéral »⁴⁰⁵ et non pas la technique elle-même.

Selon Antoinette Rouvroy, la gouvernementalité algorithmique est la réalisation contemporaine d'un gouvernement néolibéral qui cherche à gérer l'incertitude. Une incertitude qui serait

« ressentie plus fortement aujourd'hui du fait de l'intensification, au niveau mondial, des flux de personnes, d'objets et d'information, conjuguée à la dissipation des universaux de la philosophie politique (les sujets, l'Etat, la société civile, ...). Dans ces circonstances, les technologies de pouvoir traditionnelles paraissent de moins en moins efficaces et effectives pour réaliser les tâches de planification et de production de régularités (dans les comportements et les situations). »⁴⁰⁶

Le profilage rencontrerait selon elle un grand engouement en raison de la mondialisation et de la prise de conscience que nous évoluons dans un monde complexe. Il serait un « outil de gouvernement tout à fait adapté aux temps "postmodernes" »⁴⁰⁷ et à la rationalité qui les accompagnent. Plus de causalité moderne, causale, déductive, plus de prévention qui présuppose « une action sur les causes probables et identifiées » mais une rationalité postmoderne, préemptive, qui abandonne « la recherche des causes » et qui n'impute plus d'intention à des sujets. Le profilage irait de pair avec la crise de la représentation : « À l'ubiquitaire crise de la représentation (politique, artistique, scientifique, ...) l'idéologie des *Big Data* apporte une réponse radicale : nous

⁴⁰³ *Ibid.*

⁴⁰⁴ Rouvroy A. (2014a), *op. cit.*, p. 10.

⁴⁰⁵ *Ibid.*, p. 6.

⁴⁰⁶ Rouvroy A. (2011), *op. cit.*, p. 129.

⁴⁰⁷ *Ibid.*, p. 138.

n'avons plus rien à représenter, le "numérique" instaurant un régime d'actualité pure »⁴⁰⁸. L'analytique prédictive et le *big data* satisferaient parfaitement un pouvoir qui cherche à gouverner sans trop gouverner – ou à *Gouverner sans gouverner*, pour reprendre le titre d'un ouvrage de Thomas Berns⁴⁰⁹ – en évitant autant que possible de décider, de médier, prenant appui sur des intermédiaires techniques présentés comme s'ils n'intervenaient pas. Dans une interview pour le journal en ligne *Médiapart*, Antoinette Rouvroy explique que l'analytique prédictive est le symptôme d'un type de gouvernance qui signe l'abandon du politique :

« Décider, ce n'est pas suivre une recommandation. C'est trancher dans l'incertitude [...] Les décideurs politiques ne veulent plus décider du contenu de la norme. Les données donnent les critères de qualification du réel. Cela dispense les responsables de leurs responsabilités politiques [...] Cette dissolution du pouvoir est très dangereuse. Le politique, c'est ce qui se glisse entre le mot et les choses. Or, l'algorithme impose une réalité immanente, et qui n'est même pas une représentation du monde réel. Il impose un point de vue global, total, voire totalitaire, qui va nous mener droit dans le mur. »⁴¹⁰

Reposer sur des intermédiaires techniques pour ne pas avoir à endosser le rôle de médiation, préférer l'objectivité et l'impartialité à la justice, tels sont à la suivre les axiomes de ce nouveau gouvernement algorithmique qui va nous mener droit dans le mur.

Les travaux portant sur la gouvernementalité algorithmique font écho à ceux de Louise Merzeau sur la déliaison des traces tant en effet nos comportements en ligne se doublent d'une traduction en données numériques dont la volatilité, la calculabilité, la manipulabilité les offrent à différents traitements algorithmiques qui induisent autant que servent des pratiques de gouvernement. La différence principale entre ces deux approches réside surtout en ceci que la déliaison des traces recouvre pour Louise Merzeau des effets d'expropriations et

⁴⁰⁸ Rouvroy A. (2014b), *op. cit.*, p. 10.

⁴⁰⁹ Berns T. (2009), *op. cit.*

⁴¹⁰ Rouvroy A. (2015b). L'algorithme n'est « pas un système de prédiction mais d'intervention ». *Médiapart*, entretien avec Jérôme Hourdeaux, 25/5, p. 2-3.

implique des enjeux de réappropriations individuelles et collectives là où les théoriciens de la gouvernementalité algorithmique considèrent plutôt que les données sont d'emblée infra-personnelles, qu'elles ne concernent à ce point pas les sujets – c'est d'ailleurs toute leur efficacité – que l'enjeu n'est pas celui d'une expropriation/réappropriation mais d'une critique de cette rationalité gouvernementale qui se satisfait parfaitement d'un contournement des sujets. Louise Merzeau cherche à saisir ce que le code fait à l'indice et comment l'on pourrait ensemble lui donner sens et en faire quelque chose de positif. Antoinette Rouvroy et Thomas Berns se concentrent quant à eux sur la critique d'une normativité qui prétend ne rien faire d'autre que d'épouser le réel et sur la façon dont elle s'inscrit plus globalement dans une rationalité néolibérale.

Bien que ces deux types de travaux reconnaissent le caractère incontournable de la traçabilité dans les environnements numériques, la déliaison des traces ainsi qu'une délégation ou qu'un asservissement machinique, ils se distinguent en ceci que Louise Merzeau accueille finalement avec une certaine sympathie les évolutions du web et les possibilités ouvertes par la numérisation, là où Antoinette Rouvroy condamne quant à elle la rationalité gouvernementale au service de laquelle se trouvent mises ces technologies de l'information et de la communication. Tout son travail de mise en évidence du caractère apolitique de cette gouvernementalité algorithmique qui vise à structurer le possible, à éradiquer l'incertain, à affecter le virtuel tout en raréfiant les occasions de subjectivation d'êtres ramenés à leur nature individuelle ne concerne pas la technique. La nouveauté qu'essaie de saisir Antoinette Rouvroy n'est pas d'ordre technique, elle concerne les modes de gouvernement. Aux yeux de la chercheuse belge, c'est de l'extérieur de la réalité numérique, à partir du monde non-numérisé, qu'il faut espérer trouver les ressources critiques nécessaires. Si, pour Antoinette Rouvroy, il faut que du dehors continue à échapper à la logique algorithmique, c'est plutôt de l'intérieur de la réalité numérique que Louise Merzeau engage ses réflexions, l'en-dehors ne semble pas, pour elle, constituer une alternative viable – bien qu'elle ait ses réserves et critiques, essentiellement

liées au fait que la numérisation s'ajoute avec tensions et paradoxes à ce qui lui précédait plutôt que de le renouveler ou de le reconfigurer.

Les travaux de Louise Merzeau et d'Antoinette Rouvroy et Thomas Berns, reconnaissant que la traçabilité numérique est inhérente aux activités dans des environnements informatisés affirment qu'elle débouche – pour le dire avec les mots d'Antoinette Rouvroy mais Louise Merzeau arrive grossièrement aux mêmes conclusions – sur un « *court-circuitage des capacités d'entendement, de volonté, d'énonciation des individus*, et donc *de la fonction-personne* » (Rouvroy, 2014b : 1) par des systèmes informatiques qui visent à réguler les conduites de façon opérationnelle et objective⁴¹¹, qui cherchent à gérer les risques et éradiquer l'incertitude. Le deuxième mouvement est celui d'une « *hypertrophie de la sphère privée* (l'intensification de la personnalisation algorithmique des environnements et interactions numériques) »⁴¹². Enfin, le troisième est celui d'un « *assèchement de l'espace public* » et du commun par une « raréfaction des occasions d'exposition des individus à des choses qui n'auraient pas été *pré-vues* pour eux »⁴¹³. On assisterait en effet à une « colonisation de l'espace public par une sphère privée hypertrophiée »⁴¹⁴, à des « formes d'immunisation informationnelles favorables à une radicalisation des opinions et à la disparition de l'expérience commune »⁴¹⁵.

Pour résumer à gros traits les acquis la critique, on peut noter que pour Louise Merzeau, la manipulabilité et la calculabilité auxquelles se trouvent exposées nos actions sont à comprendre comme l'introduction de code dans l'indice – ou, pour le dire autrement, l'introduction de numérique dans la trace. La trace en effet atteste de l'irruption du singulier, elle concerne l'incommensurable unicité d'une présence mais est aussi et pour cette raison rétive à toute

⁴¹¹ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 177.

⁴¹² Rouvroy A. (2014b), *op. cit.*, p. 1.

⁴¹³ *Ibid.*, p. 2.

⁴¹⁴ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 167.

⁴¹⁵ *Ibid.*

catégorisation et profondément a-sociale, absolument non-communicable, intraitable, hostile à toute interopérabilité. Le numérique va ouvrir l'intraitable de la trace au traitement, c'est-à-dire à la fois conjurer la dimension mortifère du singulier enfermé sur sa propre unicité mais aussi exposer à la calculabilité ce qui par définition est censé être incalculable. C'est tout le paradoxe de la *déliation des traces*. L'introduction de code dans l'indice réalise l'impossible déliaison des traces, elle permet à la fois la circulation de l'impartageable et le traitement de l'intraitable. La trace numérique est donc une réalité duale, paradoxale, en tension ; elle signe le couplage de la singularité humaine avec la calculabilité et la manipulabilité computationnelles. Si Louise Merzeau tient à ne pas être comprise comme une nostalgique de la trace, cela ne l'empêche nullement de critiquer et de mettre en évidence les effets de la décomposition de la singularité attestée en unités manipulables, calculables, agencables.

Ces effets sont au moins au nombre de deux. D'abord, les traces numériques n'ont pas à être cadrées par l'intention de transmettre un message, elles sont au contraire à ses yeux plutôt de l'ordre de signalements de nos comportements. Dès lors, elles se meuvent en deçà du sens humain : les traces numériques ne font sens que pour des automates sensibles à des granularités d'information très en deçà du message. Cela veut dire non seulement que l'on délègue à des machines une saisie de qui nous sommes et ce à une échelle qui nous échappe mais cela signifie aussi, et pour cette raison, que les procédures de surveillance sont aggravées. L'autre effet de la décomposition de la singularité en unités manipulables, agencables, calculables – outre l'aggravation de la surveillance – est le développement massif du profilage et de la personnalisation des environnements qui constituent *une délégation machinique de nos relations* et de nos chemins de connaissance. L'intelligibilité des traces numériques est déléguée à des agents extérieurs et machiniques qui calculent les distances informationnelles entre un individu et un autre ou entre un individu et un contenu. Le problème est que l'on ignore la plupart du temps les façons dont individus et contenus sont reliés puisque la perception et le calcul de proximités pertinentes

sont délégués aux machines. Les individus se retrouvent, pour la chercheuse de Nanterre, dépossédés de l'organisation de leurs relations et connaissances, expropriés. Cette dépossession est déjà en elle-même aliénante (« c'est cette déliaison qui est aliénante pour l'individu »⁴¹⁶), sans compter qu'elle peut en plus se faire au profit d'acteurs dont les intérêts sont purement commerciaux, managériaux ou sécuritaires plutôt que mémoriels ou collectifs. D'où l'intérêt pour la chercheuse de trouver comment nous réapproprier nos traces et cela passe notamment par le retour d'une traçabilité des personnes à une traçabilité des contenus, donc un retour au web de documents au détriment du développement du web de personnes. Pour que la possibilité d'un « espace commun ouvert et non programmable »⁴¹⁷ soit maintenue, il faut restaurer une diversité de manières de relier les individus et les contenus. Plutôt qu'une traçabilité infra-personnelle, non-intentionnelle, servant à organiser les distances informationnelles et les espaces de rencontres de manière automatique et selon des critères qui nous échappent, Louise Merzeau souhaite que l'on replace l'humain et le collectif au cœur de la scène. Remettre l'humain et le collectif en mesure de déterminer les critères que doivent suivre les algorithmes de hiérarchisation des contenus pour organiser le web.

Antoinette Rouvroy quant à elle s'intéresse à l'adaptation des environnements aux individus rendue possible par la collecte et le traitement des traces numériques qui transpirent de leurs comportements. Cette action sur les environnements affecte le virtuel des individus alors compris comme des êtres individuels, disponibles pour des calculs et classements et intéressants en tant qu'ils sont prédictibles. Seulement pour qu'ils aient pu devenir prédictibles, il faut qu'ils aient au préalable été réduits – réduits à des gènes ou à des données, à tout ce qui est considéré comme exprimant quelque chose d'essentiel parce que court-circuitant les filtres déformants des récits humains pourtant tellement importants pour le droit. Les sujets humains sont donc constamment contournés par la

⁴¹⁶ Merzeau L. (2011), *op. cit.*, p. 2.

⁴¹⁷ Merzeau L. (2013b), *op. cit.*, p. 231.

gouvernementalité algorithmique. D'abord parce que les traces numériques les court-circuitent dans la mesure où elles transpirent des comportements individuels à un niveau tellement infra-personnel qu'il n'est pas possible pour les sujets d'avoir prise sur elles. Ensuite parce que, rendus prédictibles par cette réduction à un tissu de données numériques, il est possible d'agir sur leur virtuel et à travers leurs environnements de façon à ce qu'ils n'aient pas à intérioriser cette normativité de toute manière immanente au réel lui-même – au réel de chacun pris individuellement. Cette prédictibilité des individus, ou plutôt des « dividuals », est également une mise en probabilité de la totalité de la réalité au point où toutes les relations sont ramenées à des distances, ce qui revient à ne plus faire de place à aucun commun.

Tant du côté de Louise Merzeau que d'Antoinette Rouvroy, il y a une prise en compte des propriétés du numérique qui leur permettent de penser à partir du fait i) que les traces ne sont pas un dysfonctionnement mais qu'elles sont inhérentes aux activités dans les environnements informatisés, ii) que les traces sont profondément déliables. C'est ce qui rend leurs travaux intéressants pour une recherche portant sur les traces numériques. Seulement les deux chercheuses affirment également que iii) les machines jouant un rôle dans l'organisation des relations sur le web et à partir de ces traces, il en va d'une délégation machinique de nos relations (Louise Merzeau), ou d'un asservissement machinique (Antoinette Rouvroy et Thomas Berns), destructeur pour l'individuation psychique et collective. On ne trouve pas, dans leurs travaux, d'intérêt pour la dimension positive et créative de la traçabilité numérique, de la déliaison et de l'organisation machinique des relations. Est-ce parce qu'une telle dimension est totalement absente du phénomène décrit ? Est-ce parce qu'elles ne s'y intéressent pas ? Mais alors, comment justifier un tel désintérêt ? Car si elles consacrent tant d'énergie à s'engager sur des problématiques contemporaines, à formuler une critique fine des effets de la traçabilité numérique, n'est-ce pas qu'elles cherchent à contribuer d'une manière ou d'une autre à la scène du présent ? Les chercheurs n'ont-ils pas une responsabilité par rapport aux discours qu'ils mettent en

circulation ? Pour chaque récit de défaite, ne doivent-ils pas proposer, chercher, un récit de résistance et d'invention ? Ce qui n'est pas la même chose qu'un récit de techno-optimisme naïf. Les récits de défaite, comme l'affirme David Brin – scientifique et auteur de science-fiction⁴¹⁸ – finissent par propager un poison qui sape notre confiance dans le fait que la dystopie peut être évitée, à force de travail acharné, de bonne volonté et d'innovation.

« [F]ilm directors and authors are inflicting a tsunami of despairing tales upon us... not because any but a few of them actually believe it, but out of storytelling laziness, pure and simple. (...) I've spoken elsewhere of the tedious obsession with dystopia that allows so many writers or producer/directors to be plot lazy. It also spreads a poison, undermining our confidence that dystopia can be avoided, through hard work, good will and innovation. »⁴¹⁹

La question est dès lors de savoir comment hériter des thèses de Louise Merzeau, d'Antoinette Rouvroy et Thomas Berns sur la traçabilité numérique sans contribuer à la propagation de ce poison. Autrement dit, comment se rendre capable de produire d'autres discours ? En commençant par interroger les raisons qui ont fait que nous en sommes arrivés là, à ce diagnostic d'une ruine des conditions de possibilités du commun, pour localiser le point à partir duquel il faut chercher à dérouler une autre narration. C'est là que notre tentative peut rater : on peut se tromper de point de départ et s'équiper de théories qui nous permettent peut-être un temps de raconter d'autres histoires mais qui finissent par nous précipiter dans une impasse. Heureusement, les échecs sont formateurs : ils nous forcent à chercher d'autres issues et nous rappellent que quelque chose, pour nous, est en jeu.

⁴¹⁸ Je remercie Isabelle Stengers qui m'a conseillé la lecture de *Existence* de David Brin. L'extrait dont il est ici question est un article de son blog dans lequel il regrette l'obsession de la science-fiction contemporaine pour la dystopie.

⁴¹⁹ Brin D. (2014), *op. cit.*

II. Une fausse piste : les effets positifs de la déliaison des traces

Une grammatisation numérique

Les travaux de Louise Merzeau et d'Antoinette Rouvroy peuvent être compris comme une critique de ce qu'on pourrait appeler une « grammatisation de la présence humaine ». L'idée de grammatisation, reprise en la déplaçant par Bernard Stiegler, a initialement été exposée par Sylvain Auroux⁴²⁰. Elle vise à rendre compte du processus qui, entre les Ve et XIXe siècles, a consisté à décrire et outiller une langue sur la base d'une grammaire et d'un dictionnaire.

« Par grammatisation, on doit entendre, au sens propre, le processus qui conduit à *décrire* et à *outiller* une langue sur la base des deux technologies, qui sont encore aujourd'hui les piliers de notre savoir métalinguistique : la grammaire et le dictionnaire. »⁴²¹

Or, la *grammaire* « repose sur le découpage de la chaîne parlée (ou écrite, dans la plupart des cas), c'est-à-dire la reconnaissance des unités et – contrairement à la lexicographie – leur projection sur une dimension paradigmatique qui rompt avec la linéarité de cette chaîne »⁴²². La grammatisation implique donc une écriture du langage qui fragmente la chaîne parlée en unités qui peuvent dès lors être catégorisées. Délinéarisé mais aussi extériorisé dans une représentation spatiale (par exemple une liste), le flux de parole s'offre à des représentations et des traitements qu'une représentation temporelle ne peut pas rendre possible et propres à ce que les traducteurs de Jack Goody⁴²³ appellent la *raison graphique*. La liste, explique Auroux,

« est devant vos yeux vous pouvez la parcourir, sauter des éléments, les compter, les numéroter, etc. Cela est rendu possible parce que vous n'êtes pas *dans* la linéarité de la liste, situé en l'un de ses points, comme vous l'êtes lorsque vous récitez. »⁴²⁴

⁴²⁰ Auroux S. (1994). La révolution technologique de la grammatisation. Liège, Mardaga.

⁴²¹ *Ibid.*, p. 109.

⁴²² *Ibid.*, p. 60.

⁴²³ Goody J. (1979). *La raison graphique : la domestication de la pensée sauvage*. J. Bazin & A. Bensa (trad.). Paris, Les Editions de Minuit.

⁴²⁴ Auroux S., *op. cit.*, p. 52.

La grammaire échappe à la linéarité de la manifestation langagière ordinaire et « suppose des techniques intellectuelles permettant la vision simultanée et en quelque sorte *spatialisée* des phénomènes qui ne sont pas naturellement donnés sous cette forme. »⁴²⁵ C'est en ce sens que la grammaire relève de la raison graphique, elle appartient à « la nouvelle technologie intellectuelle rendue possible par l'écriture »⁴²⁶.

Tout l'effort de Sylvain Auroux consiste à montrer que l'écriture n'a pas simplement permis de traduire un savoir linguistique muet déjà présent oralement, mais que c'est elle qui a permis la constitution de ce savoir. « Contrairement à ce que l'on pense ordinairement, il ne faut pas simplement savoir davantage sur le langage pour inventer l'écriture, il faut inventer l'écriture pour savoir davantage sur le langage. »⁴²⁷ La représentation spatiale, « ouvre des possibilités interdites à la représentation temporelle, je veux dire qui a lieu dans la suite du temps, c'est-à-dire, notamment, à la réalisation linguistique orale, séquentiellement ordonnée »⁴²⁸. Mais en plus d'affirmer que « l'ordre de l'écrit est quelque chose de cognitivement original »⁴²⁹, Sylvain Auroux s'intéresse également au fait que le processus de grammatisation de toutes les langues du monde s'est fait sur la base de la tradition gréco-latine, d'une façon qui a « profondément changé l'écologie de la communication humaine et a donné à l'Occident des moyens de connaissance et de domination sur les autres cultures de la planète. »⁴³⁰ Une domination qui passe par les outils qui permettent d'apprendre une langue : une langue est grammatisée « lorsqu'on peut la parler (ou la lire), autrement dit l'apprendre (en un sens suffisamment restreint), à l'aide seulement des outils linguistiques disponibles. »⁴³¹

⁴²⁵ *Ibid.*, p. 52.

⁴²⁶ *Ibid.*

⁴²⁷ *Ibid.*, p. 43.

⁴²⁸ *Ibid.*, p. 156-157.

⁴²⁹ *Ibid.*

⁴³⁰ *Ibid.*, p. 9.

⁴³¹ *Ibid.*, p. 121.

La grammatisation implique donc avant tout le découpage d'une chaîne continue temporelle en unités discrètes spatialisées et extériorisées, c'est-à-dire engrammées, inscrites, enregistrées sur un support technique qui peut aller du corps humain au silicium en passant par la tablette d'argile ou le papier. Cette grammatisation rend possible des procédés de reproductibilité du langage mais pas seulement. Bernard Stiegler, reprenant tout en la détournant l'idée de grammatisation, a en effet par exemple soutenu que le machinisme industriel est un mouvement de grammatisation du geste humain, discrétisant et engrammant le savoir-faire de l'ouvrier qui se trouve par là même prolétarisé. L'extériorisation machinique, écrit-il, « produit une standardisation et une formalisation qui soumet tout ce qu'elle formalise à la *calculabilité* »⁴³², à la « reproductibilité mécanisée » comme l'écrivait ailleurs Benjamin⁴³³ à propos non du geste ni du langage mais de l'œuvre d'art.

Le numérique pouvant être compris comme un nouveau stade de ce processus déjà ancien de grammatisation⁴³⁴, il recouvre également une dimension prolétarisante très bien mise en évidence par Louise Merzeau et Antoinette Rouvroy. Toute information destinée à être manipulée par un ordinateur doit en effet être exprimée sous une forme numérique qui requiert une discrétisation du contenu en données binaires, soumises à une même grammaire d'opérations et ce – rappelons que l'informatique hérite du formalisme hilbertien par Turing – quel qu'en soit le contenu⁴³⁵. Si la discrétisation redistribue les données dans un espace de manipulation formel, il s'agit bien d'unités désémantisées. L'assignification du signe informatique est d'ailleurs, Bruno Bachimont l'a bien mis en évidence, la condition de sa manipulabilité ; pur signal autothétique, il ne pose rien d'autre que sa propre calculabilité. Cela revient à dire que ce qui relève de la continuité

⁴³² Stiegler B. (2004). *Mécréance et discrédit*. Paris, Galilée, p. 66.

⁴³³ Benjamin W. (2008) [1939]. *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique*. Paris, Folio.

⁴³⁴ Stiegler B. (2004), *op. cit.*

⁴³⁵ Bachimont B. (2012), *op. cit.*

temporelle, comme peut l'être la présence ou la singularité humaine⁴³⁶, se retrouve discrétisé et spatialisé donc exposé à des manipulations et catégorisations (c'est le dividu évoqué, après Gilles Deleuze, par Antoinette Rouvroy et Thomas Berns⁴³⁷) qui peuvent s'avérer prolétarisantes. Tout ce qui passe par des médias informatisés subit une division, une fragmentation, une traduction en *bits* avant d'être recompilé pour en sortir et ainsi en va-t-il des actions humaines qui se retrouvent par là même appropriables et exploitables, traitables, standardisables. À partir du moment où nous agissons avec des ordinateurs (en réseau ou non), une partie de l'intraitable présence que nous sommes se retrouve engrammée dans des formats numériques qui la discrétisent, la captent, l'offrent à différents calculs et traitements, exploitations, standardisations comme dans l'industrie du profilage et de la personnalisation. C'est donc parce que le numérique est une forme de grammatisation qu'une partie de nos actions se retrouve exposée à des calculs et traitements bien qu'en tant que singularité nous ne devrions pas être de l'ordre de ce qui est discrétisable et manipulable. En tout cas, l'unité et la continuité de nos actions – comme énoncés et énonciations – se retrouvent disséminées dans une multiplicité d'unités autonomes, désémantisées et manipulables.

D'autre part, si le numérique radicalise et prolonge le processus de grammatisation en en précisant les mécanismes de formalisation, de discrétisation et de spatialisation des flux temporels, il faut également noter qu'il repose de façon absolument incontournable sur la machine. Si, comme l'écrit Bernard Stiegler, les technologies audiovisuelles nécessitent par exemple déjà divers appareils pour retemporaliser les flux discrétisés (afin d'en faire un film), contrairement au livre qui n'aurait besoin – c'est d'ailleurs contestable – que de l'esprit du lecteur, on peut dire que l'informatique prolonge cette tendance à ne pouvoir faire l'économie de la machine dans la traduction et la retemporalisation du discret spatialisé. C'est à la machine qu'est confiée la tâche d'organiser voire d'automatiser la manipulation des grammaires. C'est elle qui est en charge d'assurer

⁴³⁶ Merzeau L. (2009d) (2013b), *op. cit.*

⁴³⁷ Deleuze G. (1990a), *op. cit.* Rouvroy A. et Berns T. (2010a), *op. cit.*

la consistance syntaxique des données qui passent par des procédés de désémantisation réglés avec précision. C'est encore elle qui restitue les résultats de ses calculs sous une interface intelligible pour l'utilisateur. Tout ce qui entre dans un ordinateur subit une division, une fragmentation, une traduction en *bits* avant d'être recompilé pour en sortir. Ainsi en va-t-il également des réseaux qui ont simplement les paquets plutôt que les *bits* pour unité de communication. « Lorsqu'un ordinateur émetteur expédie de l'information, celle-ci, pour circuler, est décomposée en paquets dont la taille est limitée – décomposition technique et arbitraire qui n'entretient aucun rapport avec le contenu. »⁴³⁸ La couche logicielle TCP du protocole d'Internet divise le flux numérique en paquets dotés des instructions à suivre pour que l'ordinateur d'arrivée puisse les réassembler et procéder aux vérifications. C'est le *end-to-end principle*.

Toute grammatisation revêt toujours une dimension prolétarisante, comme le soutient Bernard Stiegler, dans la mesure où elle engage un processus d'extériorisation des énonciations et symbolisations, de l'esprit, des gestes – mais aussi, et c'est la particularité de la grammatisation numérique, des relations – qui les rend appropriables et exploitables, traitables, standardisables. Une prolétarianisation encore renforcée par l'intercession du machinique. À partir du moment où nous entrons en interaction les uns avec les autres par la médiation d'ordinateurs en réseau, nos relations se retrouvent engrammées dans des formats numériques qui les discrétisent, les captent et les offrent à différents traitements, calculs, exploitations et standardisations – d'où la critique de Louise Merzeau qui dénonce le fait que « les traces se détachent ainsi de la personne pour mener une existence autonome, hors de notre contrôle ou de notre assentiment » et qu'enrichissant les moteurs de recommandation elles « façonnent une sociabilité qui n'est pas l'effet de rapports sociaux, mais d'une délégation machinique de nos relations »⁴³⁹.

⁴³⁸ Herrenschmidt C. (2007). *Les trois écritures : Langue, nombre, code*. Paris, Gallimard, p. 463.

⁴³⁹ Merzeau L. (2013b), *op. cit.*, p. 123.

Mais ne faut-il voir dans cette dissémination de l'unité de l'énonciation qu'une perte ou qu'un défaut à corriger ? N'y a-t-il, dans l'intercession du machinique, qu'un phénomène de dépossession ? Si la dimension prolétarisante de la grammatisation numérique est importante à mettre en évidence et à dénoncer autant qu'à combattre, elle ne tient compte que d'un aspect du phénomène en jeu. La grammatisation numérique n'est pas qu'un simple encodage numérique passif et prolétarisant, mais elle recouvre aussi une dimension créative. Sylvain Auroux a déjà montré que la grammatisation, en tant qu'elle requiert l'écriture, c'est-à-dire la délinéarisation du flux temporel et la spatialisation, a ouvert des possibilités inédites et la constitution d'un nouveau savoir linguistique – qui s'accompagne d'effets de pouvoir. Chacun sait bien, écrit-il,

« que dans l'écrit quelque chose de la parole se perd : le fait que ce soit la voix de Pierre, de Paul ou de Marie, les variations dans le timbre, l'accentuation, la sonorité, le rythme, les pauses, les intonations et leurs effets d'accentuation, etc. En un mot, l'écriture est *abstraite*. Le logocentrisme de Platon voit dans cette abstraction, une catastrophe, parce que, pour lui, elle est une perte de substance. Mais c'est grâce à cette abstraction, que l'écriture vaut pareillement pour toutes les paroles qu'elle représente. Il faut voir dans le processus de mise en écriture, ce que l'on peut appeler la *scripturisation*, l'un des premiers degrés de formalisation de la parole. D'une certaine façon, ce degré suit celui de la *ritualisation* des formules que l'on peut atteindre dès l'oral. Mais la scripturisation a l'avantage de pouvoir être absolument générale : tout finit par s'écrire. C'est la langue entière qui est standardisée [...] Là où le logocentrisme voit une catastrophe, il faut percevoir l'origine de la pensée scientifique et des sciences du langage. Sans écriture, saurions-nous même compter autrement que dans les procédures que permettent les cailloux, les bouliers ou les abaques ? »⁴⁴⁰

Sylvain Auroux s'intéresse surtout aux savoirs qui ont été rendus possibles par l'écriture – et la grammatisation – et ce malgré une forme de perte par rapport à l'oral. Il a cherché à mettre en évidence les effets créatifs de la grammatisation, non pas seulement les pertes qu'elle inflige, et ce à partir du caractère constitutif de l'écriture – ici, sur le savoir. La grammatisation n'est pas qu'un encodage passif et prolétarisant, elle comporte aussi une dimension positive et créative.

⁴⁴⁰ Auroux S., *op. cit.*, p. 162.

Quelle est cette dimension positive et créative de la grammatisation numérique, quelles possibilités inédites ouvre-t-elle pour les relations et le commun ? Les relations numérisées ne sont pas seulement grammatisées, elles sont aussi, grammatisantes, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas qu'une duplication ou une transposition de ce qui existait avant numérisation mais que, inédites, elles affectent nos modalités de présence les uns aux autres.

Toute interaction numérique en effet engage une dissémination de l'unité de l'énoncé mais aussi de l'énonciation dans une multiplicité d'unités autonomes, désémantisées et manipulables. Si cela peut bien entendu se faire au profit des industries du profilage et de la personnalisation, ne faut-il y voir qu'une perte ou qu'un défaut à corriger ? N'en irait-il pas aussi de certain des modes d'existence et d'expérimentation de l'être-en-commun contemporain ? Lorsque nous communiquons dans un espace numérique, l'acte d'énonciation autant que l'énoncé se trouvent démembrés en unités discrètes dont la consistance syntaxique est assurée par des actants logiciels qui ont également la charge de spécifier à quelles articulations et opérations algorithmiques elles se prêtent. Au niveau de l'énoncé d'abord, nos clics et partages, commentaires, navigations, mails, *bookmarks* ou *retweets*, etc. génèrent des traces qui se signalent par leur *déliaison*. Dès leur production, elles « sont agrégées à d'autres données, stockées dans des réservoirs distants, disséminées dans quantité de sites »⁴⁴¹ excédant ainsi largement leur contexte de production et menant leur vie dans une certaine autonomie relativement à la présence singulière à l'origine de l'énonciation. La plupart des plateformes web, notamment lorsqu'elles disposent d'une API permettant le partage de l'accès aux données entre différentes applications, profite – tout en la radicalisant – de la volatilité des données si spécifique au code numérique. Manipulabilité, assignifiante, calculabilité permettent en effet d'offrir les traces à leur profonde décontextualisation. Ainsi démembré en traces volatiles

⁴⁴¹ Merzeau L. (2013b), *op. cit.*, p. 123.

et autonomes, l'énoncé se retrouve délié de son auteur dont l'intentionnalité est (au moins en partie) disséminée.

Si l'on peut dénoncer, comme le font Louise Merzeau et Antoinette Rouvroy, l'exploitation de cette déliaison par les industries du profilage jusqu'à déboucher sur une délégation machinique de nos relations ou un asservissement machinique, on ne parlera toutefois que du versant prolétarisant de la grammatisation des relations. Or, il y a peut-être aussi des réinvestissements existentiels de ces effets de dissémination et des modes d'être ainsi exposés aux autres par l'intercession du machinique. Mais pour pouvoir être racontés, il faut non seulement reconnaître à la technique un caractère constitutif – autrement dit, accepter qu'elle ne fasse pas que s'ajouter au préexistant mais qu'elle le reconfigure – et disposer d'une théorie de la singularité et du commun qui ne repose pas sur l'adhérence à soi.

La thèse TAC

Pour s'intéresser aux effets créatifs de la grammatisation numérique et à la façon dont elle reconfigure l'être-en-commun, il faut accepter que la technique ait un potentiel constitutif. C'est-à-dire qu'il faut aborder les médias informatisés (ainsi que la collecte et le traitement des traces numériques qui les accompagnent) dans leur caractère constitutif pour les activités humaines. Cette façon d'appréhender la technique est parfois connue – en tout cas à l'Université de Technologie de Compiègne – sous le nom de « thèse TAC »⁴⁴², acronyme renvoyant au fait que la technique est considérée dans son caractère anthropologiquement constitutif et constituant. La thèse TAC est une thèse philosophique et épistémologique qui part du principe que la technique rend possible les formes les plus générales de la cognition et de l'expérience humaines. À la suivre, il s'agit de se donner les moyens de comprendre comment les outils,

⁴⁴² Steiner, P. (2010). Philosophie, technologie et cognition. Etats des lieux et perspectives. *Intellectica*, n°53/54, p. 7-40.

les interfaces, les organisations matérielles que nous concevons et utilisons peuvent affecter nos façons de raisonner, de percevoir, de définir des valeurs et des identités ainsi que nos manières d'être et d'agir ensemble. Cette thèse puise ses sources auprès des travaux de Leroi-Gourhan, Simondon, Stiegler, Derrida ou encore Goody et réévalue la façon dont on peut aborder l'homme aussi bien que la technique. L'homme en effet y est considéré comme originairement équipé, prothétisé. Les fins qu'il se donne tout comme ses possibilités d'action ne préexistent donc pas aux médiations techniques. L'outil quant à lui n'est ni considéré comme un simple moyen au service d'un humain bien formé qui le précéderait, ni comme un objet posé là dans son altérité et son étrangeté, existant sur un mode constitué et anthropologiquement déterminant.

Impliquant des relations de co-constitution et non de préexistence, la thèse TAC n'est pas teintée d'un quelconque déterminisme technique. Elle ne cherche pas non plus à faire des techniques l'unique ressource explicative à mobiliser, simplement à rappeler – si besoin – qu'elles méritent d'entrer en jeu au même titre que d'autres régions de la réalité humaine comme le social, le symbolique, le politique, etc. Elle est donc une invitation à approcher les techniques dans leur caractère constitutif pour l'homme. C'est-à-dire qu'il s'agit de se tenir au plus loin de la vision « anthropologique et instrumentale »⁴⁴³ de la technique, comme l'a qualifiée Heidegger en 1954, d'ailleurs déjà pour la critiquer. Une compréhension anthropologique et instrumentale de la technique en fait un moyen au service de fins humaines fixées en amont. Elle y est donc comprise comme une activité visant à disposer causalement des moyens pour obtenir un résultat.

À la question de savoir ce qu'est la technique, Heidegger écrit que l'on connaît

« les deux réponses qui sont faites à cette question. D'après l'une, la technique est le moyen de certaines fins. Suivant l'autre, elle est une activité

⁴⁴³ Heidegger M. (1954) [1980]. La question de la technique. *Essais et conférences*. A. Préau (trad.) Paris, Gallimard, pp. 9-48.

de l'homme. Ces deux manières de caractériser la technique sont solidaires l'une de l'autre. Car poser des fins, constituer et utiliser des moyens, sont des actes de l'homme [...] La représentation courante de la technique, suivant laquelle elle est un moyen et une activité humaine, peut donc être appelée la conception instrumentale et anthropologique de la technique. »⁴⁴⁴

Cette conception de la technique comme moyen au service de l'humain lui permettant de réaliser ses fins est *anthropologique* car elle est le fruit et la réalisation de l'homme et *instrumentale* car elle est perçue comme un instrument qui permet de réaliser une fin.

Comme l'a bien mis en évidence Pierre Steiner, la thèse TAC n'est pas ni un déterminisme, ni un technicisme, ni un anthropologisme. Elle « relève d'un constat d'abord factuel et historique : le devenir-homme est passé, passe, et passera par la technique. Il n'y a pas d'humain avant la technique »⁴⁴⁵. On comprend dès lors tout l'intérêt des travaux de Leroi-Gourhan pour cette façon d'aborder le fait et le faire techniques. Le paléoanthropologue a en effet montré⁴⁴⁶ que du point de vue zoologique et biologique – c'est-à-dire du point de vue de sa constitution en tant qu'espèce – l'homme est le résultat d'un processus d'artificialisation. C'est par la taille de silex de plus en plus complexe que le cerveau des premiers hominidés s'est développé, et en particulier le néo-cortex lié aux facultés d'abstraction, jusqu'aux caractéristiques actuelles. Ce n'est donc pas le développement du cerveau qui a mené à la complexification des outils, c'est l'inverse : l'évolution de l'appareillage technique a permis le développement des fonctions cognitives humaines. Ce sont donc le développement et la complexification des gestes techniques qui ont exercé une pression cognitive au point de faire évoluer le cerveau. Cette idée a fortement inspiré Bernard Stiegler et en particulier lorsqu'il écrit que « La prothèse n'est pas un simplement

⁴⁴⁴ *Ibid.*, p. 10.

⁴⁴⁵ Steiner P., *op. cit.*, p. 26.

⁴⁴⁶ Leroi-Gourhan A. (1965). *Le geste et la parole*. Paris, Albin Michel.

prolongement du corps humain, elle est la constitution de ce corps en tant qu'« humain » »⁴⁴⁷.

Ainsi, le point de vue selon lequel la technique est anthropologiquement constitutive n'est pas un déterminisme technique puisque « constitutif » « renvoie à un ordre d'*habilitation prothétique originaire*, et non une détermination ou une prédétermination. »⁴⁴⁸ La technique ne constitue pas à elle seule l'*anthrôpos*, bien qu'elle entre en jeu. Dès lors, affirmer que la technique est anthropologiquement constitutive, c'est partir d'un plan factuel et historique autant qu'insister « sur le caractère *partiel* parce que globalement *hybride* de cette constitution. »⁴⁴⁹

Si elle n'est pas un déterminisme, la thèse TAC n'est pas non plus un anthropologisme puisqu'elle ne considère pas la technique comme un simple instrument, « comme un simple produit du travail ou de l'intelligence humains, comme postérieure à un *anthropôs* qui en serait antérieur et indépendant. »⁴⁵⁰ Que cet *anthropôs* soit d'ailleurs considéré comme bien formé au point d'inscrire sa volonté dans la matière ou qu'il soit au contraire pris pour un être incomplet dont la seule chance de survie dépend des outils qu'il est capable de fabriquer pour s'adapter à l'environnement⁴⁵¹. Pour la thèse TAC, le centre de la technique n'est pas l'humain – bien qu'il soit techniquement constitué. Les sources de l'évolution technique ne sont pas dans l'humain qui n'en est donc pas la mesure, ni la finalité. En cela, la thèse TAC est en partie simondonienne : elle cherche à éviter l'écueil de la surdétermination psycho-sociale du progrès technique. Elle part d'un couplage premier homme-technique et a pour ambition « de comprendre *comment* concrètement, la technique *modifie* notre être-au-monde »⁴⁵².

⁴⁴⁷ Stiegler B. (1994). La technique et le temps. 1. La faute d'Épiméthée. Paris, Galilée, p. 126.

⁴⁴⁸ Steiner P., *op. cit.*, p. 26.

⁴⁴⁹ *Ibid.*, p. 28.

⁴⁵⁰ *Ibid.*, p. 26.

⁴⁵¹ Sloterdijk P. (2000). *La domestication de l'Être. Pour un éclaircissement de la clairière*. O. Mannoni (trad.) Paris, Mille et une nuits.

⁴⁵² Steiner P., *op. cit.*, p. 26.

Le caractère constitutif de la technique pour la rationalité

La thèse TAC s'est déjà montrée fructueuse dans différents travaux a servi d'hypothèse à plusieurs recherches, notamment menées à l'Université de Technologie de Compiègne. Par exemple et à la suite de Jack Goody, faisant partie des auteurs de référence pour la thèse TAC, Bruno Bachimont s'est intéressé à la façon dont le numérique – comme technique – est constitutif de nos modes de pensée. Si Jack Goody a en effet montré que l'écriture permettait le développement d'une *raison graphique*⁴⁵³, Bruno Bachimont a quant à lui proposé de saisir le support numérique comme constitutif d'une *raison computationnelle*⁴⁵⁴.

Jack Goody est essentiellement connu pour ses travaux en anthropologie de l'écrit, bien que ses objets de recherche et intérêts aient été très variés. Durant la seconde guerre mondiale, il raconte avoir été emprisonné dans un camp en Italie – duquel il s'est ensuite évadé. Ayant trouvé refuge pendant plusieurs mois chez des paysans des Abruzzes, sans possibilité de lire ni d'écrire, il explique avoir pris la mesure « de ce que ma vision du monde devait à ma familiarité avec l'écriture »⁴⁵⁵. Cette expérience a été déterminante, explique-t-il, dans sa compréhension de l'écriture comme *technologie de l'intellect*. Cela revient à dire que la pensée est matérielle, qu'il y a un lien entre outillage de la pensée et manières de penser. Les technologies inscrivent, produisent, transforment notre intellect.

L'écriture n'est donc pas un simple instrument de notation ou d'expression du langage, elle constitue des modes de pensée particuliers et des rapports au monde spécifiques. Pour ce qui concerne les modes de pensée, Goody – plus précisément ses traducteurs – parle de *raison graphique* dans la mesure où l'écriture est constitutive de notre rationalité avec les trois formes de structures

⁴⁵³ Goody J. (1979), *op. cit.*

⁴⁵⁴ Bachimont B. (2000), *op. cit.*

⁴⁵⁵ Goody J. (2009). La matière des idées : entretien avec Jack Goody. *Vacarme*, n°49, p. 4-12.

conceptuelles que sont la liste, le tableau et la formule. L'écriture discrétise le flux sonore en unités manipulables : les lettres. En délinéarisant le flux temporel, elle permet l'émergence de structures de signification inexprimables par la seule parole. Elle délinéarise le flux temporel et le projette sur une structure spatiale à deux dimensions (le papier, la tablette, l'écran, etc.), c'est-à-dire qu'elle fait passer la succession temporelle à une juxtaposition spatiale. La liste est simplement ce qui permet de rassembler sous une même unité spatiale ce qui se trouve temporellement dispersé dans le discours. Lister, c'est donc classer et catégoriser, rassembler des éléments dont on estime qu'ils sont en lien. L'écriture implique ainsi un rapport au monde qui procède d'une raison classificatoire : penser le monde, c'est l'organiser en classes, en hiérarchies, l'ordonner. Dès lors,

« un problème du genre "la tomate est-elle un fruit ou un légume" ne rime "absolument à rien dans un contexte oral ! il est même d'un intérêt douteux pour la plupart d'entre nous, mais il peut se révéler décisif quant aux progrès de nos connaissances systématiques concernant la classification et l'évolution des espèces naturelles. C'est ce genre de problèmes qu'engendrent les listes écrites." »⁴⁵⁶

Le tableau quant à lui est simplement une liste à deux dimensions. Il implique une mise en ordre qui, contrairement à la liste, n'est plus du tout verbalisable. On peut bien sûr lire un tableau ligne par ligne ou colonne par colonne, mais on perdrait la simultanéité, la vue synoptique, c'est-à-dire tout l'enjeu de la case. Le tableau « donne à voir des rapports qui sont inaccessibles à la seule parole »⁴⁵⁷. Listes et tableaux sont des structures conceptuelles qui appartiennent à la raison graphique, c'est-à-dire à la rationalité qui se constitue par l'écriture. Le mode de pensée induit par le tableau est typiquement le système. Un tableau spécifie des relations entre les cases, permet de prévoir *a priori* la valeur d'une certaine position dans le tableau, etc. Enfin, la formule, dernière structure conceptuelle constituée par la raison graphique, est un procédé qui permet de mener des raisonnements en fonction seulement de la forme, sans avoir

⁴⁵⁶ Goody J. (1979), *op. cit.* p. 187 cité par Bachimont B. (2000), *op. cit.*, p.13.

⁴⁵⁷ Bachimont B. (2000), *op. cit.*, p. 14.

besoin de prêter attention à la signification – comme c’est le cas en logique formelle, en mathématiques et en informatique.

La raison graphique repose donc sur la spatialisation du flux temporel, « sur le fait que la parole s’est projetée sur un support matériel [...] on substitue à *l’entendre successivement le voir ensemble*. »⁴⁵⁸ Mais, ajoute Bruno Bachimont,

« pour que le voir ensemble soit possible, il est nécessaire qu’il y ait permanence du support : en effet, il y a un voir ensemble dans la mesure où, le regard passant du premier élément au second, il ne s’agit pas que le premier élément s’évanouisse rendant ainsi tout retour à cet élément impossible. En effet, la synopsis apparaît dans la mesure où l’ordre du regard est indifférent : il y a simultanéité dans l’espace, juxtaposition, s’il est indifférent de voir le premier élément puis le second, ou le second puis le premier ».

Si la raison graphique requiert donc un support qui permette la spatialisation et qui soit assez permanent pour que le voir ensemble soit possible, il est parfois difficile, explique Sylvain Auroux, « de discerner ce qui peut appartenir à une technologie purement orale et ce qui est en fait *une technologie orale rendue possible par l’écriture*. »⁴⁵⁹ Il prend l’exemple des récitants des védas qui apprenaient leurs textes par cœur de différentes manières : en continuité, mot par mot, vers par vers, un vers sur deux, les mots par deux, etc. Bruno Bachimont reprenant cet exemple montre que les brahmanes parvenaient ainsi « à délinéariser le corpus sacré, à rompre la continuité de la parole pour lui substituer la discontinuité de l’unité manipulée par la récitation. »⁴⁶⁰ C’est donc ici le corps qui apporte « le principe matériel, permanent et spatial, de l’inscription à partir duquel le voir graphique pouvait s’exercer. »⁴⁶¹ Seulement, pour Sylvain Auroux, la véritable question est de savoir jusqu’où l’on peut aller oralement : jusqu’à une grammaire ? La réponse est non. « Surtout, ce qui change par rapport aux invocations védiques ou aux prières mayas c’est l’*absence de*

⁴⁵⁸ *Ibid.*, p. 14.

⁴⁵⁹ Auroux S., *op. cit.*, p. 55.

⁴⁶⁰ Bachimont B. (2010), *op. cit.*, p. 15.

⁴⁶¹ *Ibid.*

contextualisation [...] aucun savoir oral n'est susceptible d'atteindre ce degré de systématisation et de décontextualisation. »⁴⁶² Il n'y a donc que l'écriture, à ses yeux, qui soit de nature spatiale et disposant de la fixité, mais elle permet une décontextualisation inédite.

Ce qui intéresse Bruno Bachimont – au moins depuis 1996⁴⁶³ – c'est justement ce lien entre support et rationalité, en particulier support numérique :

« tout type de support doit posséder [...] une rationalité spécifique selon le type de synthèse qu'il autorise. L'hypothèse que nous formulons est que l'informatique, sous la forme des systèmes formels automatiques, fournit précisément un nouveau type de support, les supports dynamiques, auquel doit correspondre un type spécifique de synthèse, et par conséquent une rationalité spécifique, que nous proposons de baptiser "raison computationnelle". »⁴⁶⁴

Si la raison graphique repose sur la synthèse spatiale (le *voir ensemble*), la raison computationnelle « reposerait quant à elle sur la synthèse calculée, dans la mesure où l'espace où se meut l'informatique n'est pas l'espace physique, mais celui du calcul. »⁴⁶⁵ Qu'est-ce que cela veut dire ? Qu'est-ce que le calcul ? Pour le formuler dans les grandes lignes, si la raison graphique a trait à l'espace, la raison computationnelle a plutôt trait au temps. L'informatique, écrit Bruno Bachimont,

« comme science des algorithmes, étudie la détermination des rapports temporels : un algorithme est une figure géométrique temporelle, c'est-à-dire un rapport déterminé entre des points dans le temps et non dans l'espace étendu. Ce rapport est déterminé dans le temps, c'est-à-dire qu'il fixe une distance dans le temps entre des points du temps. Cette distance se compte par les opérations qu'il faut effectuer pour passer de l'un à l'autre : c'est ce qui permet d'appréhender la notion de complexité en informatique »⁴⁶⁶.

Ce que permet la raison computationnelle, c'est de mettre en rapport – à partir des opérations nécessaires à les relier – des points dans le temps.

⁴⁶² Auroux S., *op. cit.*, p. 56.

⁴⁶³ Le texte de 2000 est en fait issu d'une communication lors du colloque « Au nom du sens » à Cerisy en 1996.

⁴⁶⁴ Bachimont B. (2000), *op. cit.*, p. 15.

⁴⁶⁵ *Ibid.*

⁴⁶⁶ *Ibid.*, p. 15-16.

L'algorithme « voit » le temps, du moins il est en mesure de l'appréhender, contrairement à la vue synoptique. Il est un rapport déterminé dans le temps, tout comme la figure géométrique est un rapport déterminé mais dans l'espace. « L'algorithme est la figure temporelle et l'informatique la géométrie du temps. »⁴⁶⁷

« En fixant un rapport dans le temps, le calcul donne comme virtuellement présent ce qui ne l'est pas encore, ce qui le sera au terme du calcul. Le calcul est par conséquent un nouveau mode d'être-ensemble, un nouveau mode d'être posés (thèse) ensemble (syn-), d'être syn-thétisés. En tant que nouveau mode d'être ensemble, il semble dès lors normal que l'informatique dévoile de nouvelles structures conceptuelles. »⁴⁶⁸

Le calcul, c'est ce qui pose ensemble différents points du temps. Il substitue à la juxtaposition spatiale déterminée dans l'espace de la raison graphique, une juxtaposition temporelle déterminée dans le temps de la raison computationnelle. Et s'il s'agit d'une nouvelle synthèse, donc de nouvelles structures conceptuelles, mais il est très difficile de savoir ce qu'elles sont dans la mesure où elles sont en train de se constituer devant nous. On peut cependant, ajoute Bruno Bachimont, « s'interroger sur la manière de les mettre en évidence. »⁴⁶⁹ La raison computationnelle donne à voir de nouveaux rapports : les rapports calculés. Mais, explique le chercheur, elle n'est pas en elle-même porteuse de sens, tout comme la raison graphique d'ailleurs. Il faut qu'il y ait un lecteur, quelqu'un qui comprenne, qui actualise, qui donne sens. Il faut que les rapports computationnels proposés soient actualisés par quelqu'un, par un acte interprétatif.

Afin d'observer les manifestations de la raison computationnelle et la façon dont elle peut faire sens pour quelqu'un, Bruno Bachimont présente une expérimentation informatique qu'il a mise en place dans le milieu hospitalier, par la numérisation du dossier patient. « Le dossier patient est un ensemble de documents hétérogènes : textes, images, graphiques, tableaux, etc. qui capitalise à

⁴⁶⁷ *Ibid.*, p. 24.

⁴⁶⁸ *Ibid.*, p. 16.

⁴⁶⁹ *Ibid.*, p. 16.

l'échelle d'une structure hospitalière, les informations et connaissances relatives à un patient. »⁴⁷⁰ Le problème avec le dossier patient est que chaque service produit ses documents papier concernant le patient et que le dossier est donc dispersé. Possédant dès lors une unité toute théorique, il est difficilement diffusable et consultable. Il n'y a en fait réellement qu'à la mort du patient qu'une enveloppe réunit effectivement tous les documents relatifs au désormais défunt, les rendant ainsi présents simultanément.

Tout l'intérêt de l'informatisation du dossier patient réside donc en ceci qu'elle lui offre une certaine unité – qu'il ne possédait (presque) pas auparavant. Il devient accessible à tous, via l'intranet, dans sa totalité. « Pour la première fois, on peut l'envisager comme un tout concret, visualisable, alors que son unité restait toute virtuelle tant que son support d'inscription n'était pas informatique. »⁴⁷¹ Mais cette informatisation a également son lot de problèmes, liés notamment au changement de support. Le support papier en effet prescrit un type d'actualisation du sens, lié à ses caractéristiques physiques : une pile de feuilles grasses tendra à faire supposer une hospitalisation plus lourde qu'un paquet peu épais, un papier jauni laissera déduire une intervention ancienne, etc. De plus, le dossier papier peut être étalé sur une table, la position des documents dans cet espace conditionnant la signification. « Autrement dit, les attributs physiques des documents, intrinsèques au support, conditionnent la navigation »⁴⁷², l'interprétation et l'actualisation du sens. Mais qu'en est-il du dossier informatisé ? L'informatisation, si elle permet une unification documentaire et une meilleure diffusion, permet-elle pour autant une meilleure consultation et compréhension par le lecteur ? Ou au contraire produit-elle une

⁴⁷⁰ *Ibid.*, p. 19.

⁴⁷¹ *Ibid.*, p. 21.

⁴⁷² *Ibid.*

certaine *désorientation*⁴⁷³, dans la mesure où l'on ne parviendrait plus à donner sens à ce qui se présente à nous ?

La principale perte liée à l'informatisation du dossier concerne la spatialité : le dossier papier peut en effet être étalé sur un espace et être appréhendé « globalement comme un tout : on embrasse sa finitude d'un seul regard »⁴⁷⁴ et c'est dans ce cadre fini que se déploie la consultation, reliant position spatiale et interprétation du contenu. « Puisque la signification est une position dans un réseau de valeurs sémantiques, il est indispensable d'embrasser le réseau dans sa globalité pour attribuer une position et donc une signification au document consulté. »⁴⁷⁵ Or, c'est précisément cette synopsis spatiale globale qui est perdue avec le passage au support informatique. On ne peut plus feuilleter, faire des tas, si bien que l'on perd « sa position dans l'hyperdocument »⁴⁷⁶ (et les prescriptions interprétatives du support papier. Puisqu'il ne sait plus où il est, puisqu'il a perdu la vision synoptique globale, le lecteur est désorienté et ne sait plus quel sens donner à ce qu'il consulte. La numérisation du dossier patient comporte donc le risque de perdre le lecteur « dans la multiplicité des liens possibles qu'il peut activer, l'hypertexte ne lui donne pas les moyens de s'orienter, de définir un sens de parcours (une direction) qui donne un sens (une signification) à son parcours. »⁴⁷⁷ Bruno Bachimont note au passage que le risque d'une telle désorientation n'a pas lieu d'être dans la numérisation d'un livre qui finit en format électronique dans la mesure où – par définition – le livre impose un parcours canonique de lecture. Alors que le dossier patient n'étant pas un document, « il ne possède pas une structure prescrivant une orientation de la lecture », c'est toute la difficulté. Et c'est d'ailleurs en cela que le dossier patient

⁴⁷³ Stiegler B. (2006). *La technique et le temps. 2. La désorientation*. Paris, Gallilée. Bachimont B. (2000), *op. cit.*

⁴⁷⁴ Bachimont B. (2000), *op. cit.*, p. 22.

⁴⁷⁵ *Ibid.*

⁴⁷⁶ *Ibid.*

⁴⁷⁷ *Ibid.*, p. 23.

est un hyperdocument, non un document : « l'hyperdocument offre une multiplicité infinie et non hiérarchisée de parcours possible. »⁴⁷⁸

Pour tenter de résoudre cette désorientation, Bruno Bachimont explique qu'il y a plusieurs possibilités, plus ou moins efficaces. Par exemple, reproduire à l'écran des petites icônes rappelant les aides matérielles du support papier (couleur, taille, etc.) ou encore chercher à fournir à l'utilisateur une vision d'ensemble pour qu'il sache où il est dans l'hyperdocument, à l'aide d'un damier de rectangles colorés. Mais plus intéressant, si l'informatisation implique la perte de la finitude synoptique, elle peut être palliée par une *finitude computationnelle*. La numérisation nous permet en effet de gagner

« la possibilité de déléguer au système le calcul de la navigation ; au lieu qu'il s'agisse de se repérer en fonction de la contiguïté spatiale, il s'agit de se repérer dans la consultation du dossier informatisé en fonction des liens calculés. La *finitude synoptique* du dossier, qui s'offre au regard, doit laisser la place à la *finitude computationnelle* du dossier. »⁴⁷⁹

L'informatisation ne serait-elle dès lors pas le seul moyen de nous orienter dans des ensembles documentaires très grands, par rapport auxquels la synoptique spatiale n'est plus possible ? Ce qui est intéressant avec le support numérique, c'est qu'il permet de calculer sur l'ensemble de l'hyperdocument. « Le calcul, c'est ce qui permet de parcourir systématiquement un espace de possibles. »⁴⁸⁰ Et c'est précisément cette exploration systématique d'un espace de possibles qui constitue un réel apport cognitif correspondant, au niveau computationnel, à la synoptique spatiale de l'écriture. La systématisme et l'exhaustivité apportées par le calcul font qu'un hyperdocument dont l'échelle dépasse largement ce qui peut être embrassé d'un simple regard soit saisi comme une totalité. L'infini ou l'inappréhensible graphique peut, grâce au calcul, être saisi en tant que finitude computationnelle et ainsi produire de nouvelles manières d'appréhender et que

⁴⁷⁸ *Ibid.*

⁴⁷⁹ *Ibid.*, p. 24-25.

⁴⁸⁰ Bachimont B. (2010). *Le sens de la technique. Le numérique et le calcul*. Paris, Les Belles Lettres, p. 168.

L'on peut appeler *raison computationnelle*. « La finitude computationnelle permet de rapporter une finitude spatiale inaccessible aux capacités cognitives de l'utilisateur à cause des volumes documentaires mobilisés à une finitude spatiale locale que peut dominer l'utilisateur. »⁴⁸¹ Si cette citation permet de consolider ce qui vient d'être évoqué à propos des apports cognitifs de l'informatisation, elle introduit également un nouvel élément, celui de la localité.

La finitude computationnelle en effet, produite par l'exploration systématique d'un espace de possibles dont la taille échappe à la synoptique spatiale, permet la projection du global dans le local. Bruno Bachimont prend l'exemple du calcul d'une table des matières : il s'agit de parcourir la totalité du texte (fastidieux voire impossible selon l'échelle pour un individu) « pour en déduire un document de synthèse accessible dans son unité et sa globalité »⁴⁸². Ce passage d'un espace qui ne peut être appréhendé dans sa globalité par le regard synoptique mais qui peut être parcouru systématiquement et exhaustivement par le calcul, ce passage donc d'un espace devenu global grâce au calcul à une localité saisissable par la vue synoptique est en fait le passage d'une infinitude globale spatiale à une finitude locale spatiale produite par une finitude globale temporelle. L'informatisation, écrit Bruno Bachimont :

« va donc substituer à une juxtaposition spatiale, déterminée dans l'espace, une juxtaposition temporelle, déterminée dans le temps. C'est ainsi qu'il faut comprendre qu'à la finitude spatiale du regard synoptique se substitue la finitude temporelle du calcul. »⁴⁸³

L'exploration systématique d'un espace de possibles permise par le calcul est une juxtaposition temporelle. On comprend ainsi pourquoi Bruno Bachimont a pu écrire que « l'informatique est la géométrie du temps » et l'algorithme, une figure

⁴⁸¹ Bachimont B. (200), *op. cit.*, p. 26.

⁴⁸² *Ibid.*

⁴⁸³ *Ibid.*, p. 24.

temporelle. « Un algorithme est pour nous un rapport déterminé dans le temps comme la figure géométrique est un rapport déterminé dans l'espace. »⁴⁸⁴

Pour ne rien simplifier de ces rapports entre espace et temps, en écriture et calcul, Bruno Bachimont établit que le calcul instaure une sorte d'équivalence entre le temps et l'espace : « l'espace est celui que l'on peut parcourir à travers les étapes du calcul ; le temps, ce sont les étapes nécessaires au parcours de l'espace. »⁴⁸⁵ Cela signifie plusieurs choses : d'abord que « si l'écriture permet la synthèse du temps dans l'espace [...] l'informatique permet le déploiement de l'espace en temps. »⁴⁸⁶ L'algorithme en effet est une suite d'instructions inscrite dans l'espace qui est conçue pour être exécutée, c'est-à-dire déroulée dans le temps. Il faut du temps pour que chaque étape soit réalisée. Mais ces étapes sont, pour la puissance computationnelle, un espace à parcourir⁴⁸⁷ ; et pour le programmeur, des instructions à écrire dans l'espace⁴⁸⁸. Par exemple, il y a des algorithmes du type « *If, then, else* » (« si, alors, sinon »). *If* (condition), *then* (instruction) : début algorithme, si telle condition est réunie, alors faire ceci, sinon faire cela, fin algorithme. Il est en effet par ailleurs important que l'algorithme ait un début et une fin.

⁴⁸⁴ Ibid.

⁴⁸⁵ Bachimont B. (2010), *op. cit.*, p. 168.

⁴⁸⁶ Ibid., p. 167.

⁴⁸⁷ Voir illustration 4.

⁴⁸⁸ Voir illustration 3.

```

1  VARIABLES
2    a EST_DU_TYPE NOMBRE
3    b EST_DU_TYPE NOMBRE
4    Max EST_DU_TYPE NOMBRE
5  DEBUT_ALGORITHME
6    LIRE a
7    LIRE b
8    Max PREND_LA_VALEUR b
9    SI (a>=b) ALORS
10     DEBUT_SI
11     Max PREND_LA_VALEUR a
12     FIN_SI
13  AFFICHER Max
14  FIN_ALGORITHME

```

Image issue le 17 mars 2015 de la page <http://prof.pantaloni.free.fr/IMG/pdf/Algo2.pdf>, représentant un algorithme permettant d'afficher en sortie le nombre maximum entre plusieurs nombres entrés.

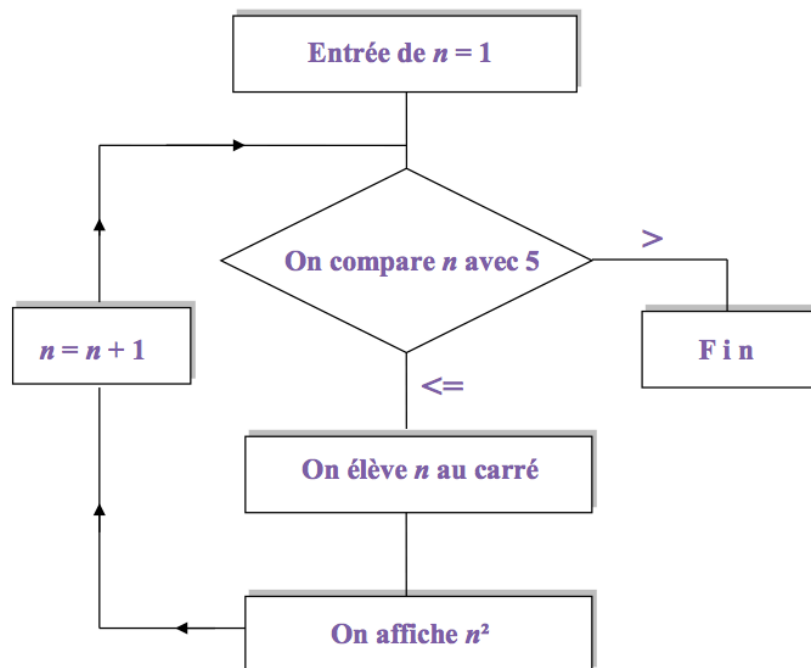


Image issue de la page <http://abc.math.free.fr/algorithme/cours.pdf> le 17 mars 2015 présentant, sous forme d'organigramme montrant la succession de ses différentes étapes, un algorithme permettant de calculer le carré des entiers naturels compris entre 1 et 5.

Le calcul est donc l'exploration systématique des possibles appréhendés comme un espace à parcourir – un espace qui, pour être parcouru, nécessite d'en passer par des étapes qui se déroulent successivement et s'inscrivent donc dans le temps. Pour prendre un autre exemple, l'algorithme minimax – déterminant, dans un jeu, le meilleur coup à avancer – explore dans chaque situation tous les coups jouables et affecte à chacun une valeur grâce à un arbre de jeu. Ici, chaque coup jouable est un possible et le calcul permet de les appréhender tous sous forme d'un espace à parcourir. Mais un espace qui demande du temps pour être parcouru car il se fait étape par étape. Dans le même ordre d'idées, il y a des arbres binaires, permettant d'organiser des annuaires par exemple. L'algorithme commence prendre la première lettre d'un mot puis la compare à la première lettre de tous les autres mots. À chaque coup, il évalue la position de la première lettre du premier mot dans l'alphabet par rapport à la première lettre du second mot, puis du troisième, puis du nième et ainsi de suite jusqu'à ce que toutes les lettres aient été épuisées. Pour le calcul, il est très facile de parcourir tous les possibles.

Si donc, comme le met en évidence Bruno Bachimont, l'informatisation (ici du dossier patient mais l'on peut élargir ses considérations à d'autres domaines comme par exemple au web) s'accompagne du risque d'une perte de sens, d'une désorientation, elle peut également être la source d'apports cognitifs inédits et en particulier pour les hyperdocuments par rapport auxquels la synoptique spatiale n'est plus possible en raison de leur taille. « La matérialité calculante comme support d'inscription correspond à un nouveau type de virtualité du sens »⁴⁸⁹. Cela veut dire que la raison computationnelle n'est pas à comprendre comme une raison qui serait computationnelle dans sa structure et sa dynamique, mais comme « une rationalité qui se constitue par la médiation technique du calcul. »⁴⁹⁰ Extension de la raison graphique, elle est suscitée par l'apparition d'un nouveau type de support, le support informatique, c'est-à-dire

⁴⁸⁹ Bachimont B. (2010), *op. cit.*, p. 27.

⁴⁹⁰ *Ibid.*

dynamique et calculatoire. Appartenant à la technologie cognitive plutôt qu'aux sciences cognitives, la raison computationnelle

« n'est donc en rien un slogan sur la nature de la raison, puisqu'il serait curieux que la raison ait quelque chose comme une nature, mais correspondrait au contraire au nom qu'il faut donner à ce nouveau déploiement de sens que l'esprit rencontre à l'occasion de sa technique. »⁴⁹¹

Ce n'est donc pas que la pensée soit comprise comme une manipulation algorithmique de symboles – comme une métaphore computationnelle de l'esprit pourrait le laisser penser –, c'est que le calcul nous permet de penser et de donner sens de manière inédite.

On ne le répètera peut-être jamais assez, mais lorsque Bruno Bachimont parle de *raison computationnelle*, c'est pour signaler un enjeu : celui qui consiste à parvenir à « donner du sens en l'instrumentant à ce qui peut en avoir alors que personne encore n'y en a mis. »⁴⁹² Il faut, en bout de course, qu'il y ait un lecteur, quelqu'un qui donne du sens. Et c'est parce que l'actualisation du sens repose sur l'action ou le projet d'un lecteur, que la raison computationnelle – dans la mesure où elle se manifeste « par de nouvelles manières d'agir ou de structurer nos pensées »⁴⁹³ – peut être saisie, observée. Dans le cas du dossier patient par exemple, l'utilisateur a un objectif de lecture qu'il peut en partie traduire par une sélection d'éléments à l'écran qui permettra au système de calculer quel document lui fournir, c'est-à-dire sélectionner une partie de l'hyperdocument pertinente pour cette situation de lecture-là. Le document proposé à l'utilisateur l'est à partir d'un calcul sur l'ensemble de l'hyperdocument et sert à orienter la lecture. Le système renvoie localement au lecteur « une image calculée de la globalité du dossier »⁴⁹⁴. Ensuite, il faut que l'utilisateur conforme la pertinence du document fourni. S'il le fait, alors

⁴⁹¹ *Ibid.*

⁴⁹² *Ibid.*

⁴⁹³ *Ibid.*

⁴⁹⁴ Bachimont B. (2000), *op. cit.*, p. 25.

« il est possible de conserver les parties sélectionnées au cours de la lecture pour construire un nouveau document correspondant à la lecture effectuée par l'utilisateur médecin, le document « lectorial ». Chaque étape du parcours, si elle est confirmée par l'utilisateur, participe à la construction de ce document lectorial. »⁴⁹⁵

Ces calculs permettent peut-être de construire des parcours de lectures qui n'ont pas forcément été faits dans le dossier papier. Ce serait alors un apport de la raison computationnelle. Elle peut en effet permettre aux utilisateurs d'avoir un parcours de lecture qui a du sens dans un hyperdocument qui leur apparaît comme infini. Un hyperdocument, aussi, qui n'a pas été produit avec une intention auctoriale destinée à un lectorat. Pour Bruno Bachimont et contrairement à ce que serait le livre, le dossier patient – mais aussi, pourquoi pas, le web – « contient un inachèvement constitutif »⁴⁹⁶. Construit par une multiplicité d'auteurs, c'est le lecteur qui donne sens, par sa lecture, à l'hyperdocument. La raison computationnelle permet donc « de traiter des unités de sens dont la structure est plus faible que le document mais qui néanmoins constitue une unité. »⁴⁹⁷ Et elle le permet grâce aux structures conceptuelles qui lui sont caractéristiques et que Bruno Bachimont identifie comme : le programme, le réseau et la couche⁴⁹⁸.

Toujours en étendant les idées de Goody sur la raison graphique et la liste, le tableau et la formule qui en dérivent, Bruno Bachimont déploie les structures conceptuelles de la raison computationnelle. D'abord, le programme – qui correspond à la liste de la raison graphique – permet de « spécifier un parcours systématique »⁴⁹⁹. Le réseau ensuite – qui correspond au tableau de la raison graphique – est un tableau dynamique. La couche enfin permet « de considérer des relations calculatoires entre des unités, abstraction faite de ce que recouvrent des unités »⁵⁰⁰. Bruno Bachimont ajoute encore l'idée que dans la raison graphique, le schéma permet de représenter un concept de manière matérielle et

⁴⁹⁵ *Ibid.*, p. 24-25.

⁴⁹⁶ *Ibid.*, p. 27.

⁴⁹⁷ *Ibid.*, p. 26.

⁴⁹⁸ Bachimont B. (2010), *op. cit.*, p. 168.

⁴⁹⁹ *Ibid.*

⁵⁰⁰ *Ibid.*, p. 169.

que dans la raison computationnelle, c'est la réalité virtuelle et en particulier la maquette numérique qui permet de mettre en scène un contenu conceptuel. À partir de là, Bruno Bachimont conclut que si la raison graphique, comme l'a montré Goody, a produit la raison classificatoire, la raison computationnelle quant à elle « produit la pensée en réseau et le temps de la prévision. »⁵⁰¹ Pour une raison graphique en effet, le réseau n'est pas intelligible car il échappe à la synopsis spatiale dans la mesure où il est complexe. Pour la raison graphique, le réseau est « une figure de l'irrationnel, et non une manière de penser le monde. »⁵⁰² Or, avec la raison computationnelle, les réseaux deviennent intelligibles car le calcul permet le traitement systématique de tout l'espace de possibles qui les constitue et que les programmes indiquent les comportements qu'il doit adopter. Le réel peut dès lors être abordé non pas comme « une structure hiérarchisée et organisée en classes mais [...] comme une dynamique »⁵⁰³.

C'est donc en droit une autre façon d'appréhender et de donner sens au réel qui s'ouvre avec la raison computationnelle. À ceci près, note Bruno Bachimont, que dans les faits, le numérique produit plutôt encore une inintelligibilité. Premièrement, il est souvent « très difficile de réinvestir après coup les méandres de la combinatoire pour leur conférer une intelligibilité et comprendre la genèse du résultat produit »⁵⁰⁴, ceci étant notamment du au fait que le calcul repose sur la manipulation et le traitement de signes vides de sens. Deuxièmement, le calcul – comme mécanisation du raisonnement – repose sur des machines matérielles qui sont de plus en plus rapides et de plus en plus compliquées au point où il est « de fait impossible de comprendre le résultat, sauf à en saisir les principes globaux et à faire confiance au mécanisme pour les étapes locales. »⁵⁰⁵ Nous serions pris de court, par ces calculs exécutés en temps réel et à l'échelle de la planète, capables d'appréhender la complexité, au point où on

⁵⁰¹ *Ibid.*, p. 170.

⁵⁰² *Ibid.*

⁵⁰³ *Ibid.*

⁵⁰⁴ *Ibid.*, p. 172.

⁵⁰⁵ *Ibid.*

arriverait « à une mutation de la raison qui doit apprendre à se saisir de résultats comme émanant d'oracles qu'il lui faut rationaliser »⁵⁰⁶. Finalement, et de manière paradoxale, la raison computationnelle se manifeste davantage, pour Bruno Bachimont, « par son absence que par ses promesses. »⁵⁰⁷ On aurait donc tort d'y voir le technicisme qu'on lui reproche parfois.

Le caractère constitutif de la technique pour l'être-en-commun

La thèse TAC s'est déjà montrée fructueuse pour ce qui concerne les recherches portant sur la cognition et la connaissance notamment dans les travaux de Bruno Bachimont à propos de la raison computationnelle et de Jack Goody à propos de la raison graphique. Mais elle a d'autres domaines de fertilité, notamment celui de l'organisation des collectifs humains.

Les travaux de Jack Goody ont souvent été réduits aux propositions relatives à la raison graphique et à la modification de l'activité cognitive par l'écriture. Mais ce réductionnisme est abusif et a donné lieu à des critiques injustes, au rang desquelles l'accusation de déterminisme technique. En 2007 toutefois, Jack Goody est revenu sur ces critiques, en insistant notamment sur l'idée de *littératie*, c'est-à-dire l'ensemble des compétences permises autant que requises par l'écriture. La littératie englobe donc les implications culturelles et les prérequis sociaux liés à l'écriture – ce qui inscrit les travaux de Jack Goody clairement au-delà de considérations strictement liées aux modes de pensée graphiques. On y trouve par exemple une recherche portant sur les transformations sociales, juridiques, économiques et politiques amenées par l'écriture et la littératie. « La fonctionnalité de la lecture-écriture n'[y] est pas séparée de ses usages dans des institutions données et des conditions sociales d'exercice, qui la supposent mais aussi la rendent possible. »⁵⁰⁸ La lecture-écriture

⁵⁰⁶ *Ibid.*, p. 173.

⁵⁰⁷ *Ibid.*

⁵⁰⁸ Nonnon E. (2007). La littératie. Autour de Jack Goody. *Revue française de pédagogie*, n°161, 2007, p. 123-126.

n'est donc pas séparée, chez Jack Goody et notamment grâce au concept de littératie, de ses contextes économiques, sociaux, politiques.

« La notion de littératie englobe donc des catégories de situations, de pratiques, de relations sociales, de modalités d'interaction, d'institutions qui donnent sens aux usages de l'écrit pour les individus d'une société ou d'une culture donnée. »⁵⁰⁹

Mais elle n'est pas non plus séparée de la formation qu'elle nécessite, de ce qu'elle permet d'apprendre, des objets qu'elle produit ou de ce qu'elle requiert du corps. « Lorsque je parle de l'écriture en tant que technologie de l'intellect », explique Goody,

« je ne pense pas seulement aux plumes et au papier, aux stylets et aux tablettes, aussi complexes que soient ces instruments, mais aussi à la formation requise, l'acquisition de nouvelles compétences motrices, l'utilisation différente de la vue, ainsi qu'aux produits eux-mêmes, les livres qui sont rangés sur les étagères des bibliothèques, objets que l'on consulte et dont on apprend, et qu'on peut aussi, le moment venu, composer. »⁵¹⁰

Si la notion de littératie est importante dans l'œuvre de Jack Goody au point où l'on voit mal comment on pourrait lui reprocher de ne s'être intéressé qu'à la cognition tout en faisant preuve d'un certain déterminisme technique, ce n'est pas la seule. En effet, le titre original (anglais) de son livre sur la raison graphique – qui se trouve repris en guise de sous-titre dans la traduction française – est « la domestication de la pensée sauvage ». Si la première partie de l'expression peut sembler un peu datée aujourd'hui, l'idée de domestication est encore très pertinente. En tant qu'africaniste, Jack Goody a beaucoup travaillé sur l'oralité et sur la domestication qu'implique la mise en ordre graphique de la pensée, du corps, de l'organisation sociale. Il est donc tout à fait sensible aux enjeux de pouvoirs qui accompagnent l'écriture et pas seulement à ceux liés à la circulation des idées contenues dans les textes mais aussi à ceux liés à la graphie en tant que telle, en tant qu'elle agit sur le corps, sur la posture, sur la

⁵⁰⁹ *Ibid.*

⁵¹⁰ Goody J. (2007). *Pouvoirs et savoirs de l'écrit*. C. Manier (trad.) Paris, La Dispute, p. 194.

structuration de la pensée, etc. Au point où les travaux de Jack Goody sont tout à fait pertinents pour les sciences de l'éducation et les didactiques, pour tous ceux qui sont aux prises – à travers notamment l'institution scolaire – avec les effets de domestication qu'implique l'apprentissage de l'écriture. Un travail sur soi est à opérer pour rentrer dans l'ordre de l'écrit, et c'est entre autres à l'école que revient la charge de veiller à ce que ce travail se fasse et de l'accompagner.

Jean-Marie Privat, commentateur de Jack Goody, qui a notamment coordonné l'ouvrage *Pouvoirs et savoirs de l'écrit* (une série de conférences et d'articles initialement publiés en anglais en 2000), s'est ainsi par exemple penché sur la résistance de certains enfants à rentrer dans l'ordre graphique, des enfants qui n'acceptent pas – explique-t-il – de spatialiser leur pensée, de faire entrer leur langage dans un ordre géométrique car cela ne peut se faire selon eux qu'à un certain prix : la perte de la vitalité et de la multilatéralité propres à la communication orale. « Passer d'un système de l'oralité enfantine à un système de structuration graphique scolaire, instituée, normative, révèle une complexité certaine »⁵¹¹. Il raconte une de ses expériences, celle durant laquelle il a un jour demandé à des élèves de CE2 ayant visité un parc municipal de décrire ce qu'ils avaient vu et ressenti puis de le comparer avec un plan. « Sur le plan, nous sommes dans la raison graphique, comme d'autres produit langagiers (dictionnaires, index, schémas, listes longues, romans, annuaires) qui n'existent pas dans la culture orale. »⁵¹² Il en est ressorti que certains enfants sont intéressés par « le « *je* » et le « *tu* » et non le « *on* » ou le « *il* » de la carte anonyme. L'aplatissement de ce monde schématisé, miniaturisé, classifié, décontextualisé, objectivé, rationalisé »⁵¹³ qui leur dit où ils se trouvent n'est pas leur problème. Il y a des résistances à l'arraisonnement graphique – et il en irait du rôle de l'école que de les dissoudre et de faire accepter l'écrit et ce qu'il exige. Il y a d'ailleurs, mentionne au passage Jean-Marie Privat, des traditions anti-écrit, aussi bien

⁵¹¹ Privat J.-M. (2009). La raison graphique à l'œuvre. *Les actes de lecture*, n°108, 2009, p. 47.

⁵¹² *Ibid.*

⁵¹³ *Ibid.*

savantes (Platon, Rousseau, Nietzsche) que populaires (comme ce patron de bistrot à qui le chercheur a un jour demandé de quel côté du Rhône il s'approvisionnait en vin, Est ou Ouest, et qui a répondu « Ben ça dépend [...] couillon, quand je descends, c'est à main droite et quand je remonte c'est à main gauche. »⁵¹⁴

Il y a donc, dans l'œuvre de Jack Goody et sa réception, bien plus que des considérations relatives à la cognition. L'anthropologue s'est également intéressé aux enjeux de pouvoir liés à l'écriture, à ses implications culturelles et sociales, à ses prérequis. Mais en plus des effets de domestication, le chercheur s'est penché sur le potentiel émancipatoire de l'écriture et en particulier dans un texte portant sur un soulèvement d'esclaves au Brésil en 1835 intitulé « Ecriture et révolte à Bahia », paru dans le recueil *Pouvoirs et savoirs de l'écrit*⁵¹⁵. L'écriture, non pas les idées qu'elle permet de transmettre, mais l'écriture dans sa technicité, dans sa dimension logistique dirait Yves Jeanneret,⁵¹⁶ a pu fournir aux esclaves des armes d'insurrection. Les leaders de tous les grands soulèvements d'esclaves (Toussaint-Louverture, Gabriel Prosser, Denmark Vesey, Nat Turner), explique Jack Goody, avaient appris à lire et à écrire. « De même, les organisateurs de la révolte de Bahia, au Brésil, en 1835, étaient des musulmans lettrés, plus à l'aise avec l'écriture que la très grande majorité des colons blancs. »⁵¹⁷ Mais si, suite à la révolte, les Blancs renvoyèrent en Afrique les Noirs qui savaient lire et écrire, reste à comprendre comment l'écriture a imprimé sa marque sur ces soulèvements. L'analyse de Jack Goody est tout à fait stimulante :

« Elle [l'écriture] a certes permis aux insurgés d'accéder à des textes dont le contenu leur a fourni un support idéologique : les Lumières pour Toussaint-Louverture, l'islam pour les insurgés de Bahia. Mais ce ne fut pas son seul rôle, ni le principal. Quand on examine de près les sources disponibles sur la révolte brésilienne, on voit qu'elle a été servie par l'écriture de trois autres manières. Tout d'abord, très prosaïquement, elle a permis aux émeutiers de

⁵¹⁴ *Ibid.*, p. 48.

⁵¹⁵ Goody J. (2007), *op. cit.*, p. 129-161.

⁵¹⁶ Jeanneret Y. (2011), *op. cit.*

⁵¹⁷ Goody J. (2007), *op. cit.*

s'organiser d'une manière dont la sophistication est relevée par tous les observateurs : des billets servaient à transmettre des instructions, à planifier des incendies simultanés, à fixer des rendez-vous – on est bien du côté de la technicité de l'écriture, des savoir-faire qu'elle transmet, des capacités qu'elle accroît. Ensuite, les insurgés se sont servis des pouvoirs magico-religieux prêtés au livre : ils cousaient des sourates du Coran dans leur manteau pour se protéger des balles et se donner du courage. Mais l'islam a un autre avantage en termes de mobilisation collective, lié à son statut de religion écrite davantage qu'à ses préceptes eux-mêmes : écrit, donc détaché de ses conditions d'énonciation, donc universaliste, il a la capacité de traverser les appartenances tribales, ce qui contribue à l'unité des insurgés. Le contraste est grand entre la série d'insurrections qui secoue Bahia entre 1807 et 1835 et la rareté des révoltes d'esclaves non musulmans en Afrique occidentale, divisés par des affiliations ethniques résiduelles, exploitées par les maîtres. »⁵¹⁸

Ce ne sont donc pas seulement les contenus des textes qui ont servi aux esclaves dans leur soulèvement, mais c'est l'écriture, *dans sa technicité même*, car elle leur a permis de planifier leur révolte dans le plus grand secret, par la graphie silencieuse organisant « un public plus large, plus distant et plus impersonnel »⁵¹⁹.

Si l'on peut vouloir résister – comme certains des élèves de CE2 auxquels Jean-Marie Privat a donné voix – à l'arraisonnement graphique parce qu'il domestique la vitalité des « je » et des « tu » au profit de l'impersonnalité d'un « on », le texte de Jack Goody sur les esclaves de Bahia nous montre que cette même impersonnalité graphique peut aussi être source d'émancipation. Les esclaves avaient certes sans doute un projet, au service duquel ils ont pu mobiliser l'écriture comme technique. Mais si, comme l'a montré Jack Goody, l'écriture est constitutive de nos modes de pensée, elle l'est aussi des modes des collectifs, de la façon dont nous sommes présents les uns aux autres. On n'existe pas ensemble de la même manière avec que sans écriture – c'est également ce que l'on peut apprendre des travaux de Jack Goody. Ne pourrait-il pas dès lors être fructueux de prolonger cette thèse au niveau du numérique et de ses traces ? Si la raison graphique a pu inspirer la raison computationnelle, l'être-ensemble graphique ne pourrait-il pas lui aussi avoir un pendant computationnel ? Telle pourrait du moins

⁵¹⁸ *Ibid.*

⁵¹⁹ *Ibid.*, p. 161.

constituer l'une des pistes pour explorer la dimension positive et créative de la déliaison des traces numériques. Mais il faut accepter que la technique configure nos relations. Elle ne fait pas qu'ouvrir de nouvelles possibilités au déjà existant, elle le reconfigure.

Aussi, plutôt que de chercher les moyens pour l'individu et le collectif de se réapproprier ses traces et ses manières d'être relié aux autres, il s'agirait d'accepter le caractère constitutif de la technique et d'enquêter sur la façon dont le numérique reconfigure nos modes de présence à nous-mêmes et aux autres. À supposer que l'informatique soit une radicalisation technique de l'écriture, ce que permet de laisser penser les travaux de Jack Goody puisque l'informatique repose sur des langages formels et que la formule est elle-même une des structures conceptuelles permise par la graphie ; à supposer donc que l'informatique soit une radicalisation de l'écriture, elle pourrait également radicaliser la largeur, la distance et l'impersonnalité du public qu'elle constitue. Quel langage, dès lors, pour dire et expérimenter cet être-en-commun computationnel ?

Des communautés numériques désœuvrées

Depuis plusieurs dizaines d'années, les discours qui accompagnent le développement des « technologies de l'information et de la communication » entretiennent des relations étroites, souvent saturées de promesses, avec l'idée selon laquelle les TIC relanceraient la socialité. Laurence Allard critique par exemple des rhétoriques marketing de la communauté qui font d'Internet « la terre d'exil de la communauté, du collectif, le royaume du paradigme du commun »⁵²⁰. L'idée de « communauté virtuelle » était très populaire dans les discours des années 1990, où l'on pensait que « la technologie » offrirait la possibilité de redéployer une socialité conviviale, tout en proximité, entre personnes qui ont des

⁵²⁰ Allard L. (2008). L'impossible politique des communautés à l'âge de l'expressivisme digital. *Cahiers Sens public*, n° 7-8, p. 105-126.

choses à partager⁵²¹. Cette promesse d'une solution technique à même de refonder le lien social s'inscrivait à la fois dans les utopies numériques portées par les pionniers du web issus des mouvements contestataires de la fin des années 60⁵²² et dans les réflexions sociologiques et politiques de l'époque portant sur le délitement du lien social. Les TIC seraient-elles du côté des coupables (la fragmentation du social) ou des sauveteurs (la promesse d'un social revigoré) ?

Seulement, autour de 2000 arrive l'explosion de la « bulle Internet » (*dot-com Bubble*) et les espoirs d'une rentabilité de services basés sur le web et ses communautés virtuelles sont déçus ce qui fait perdre de l'aura à l'idée de « communauté ». Parallèlement, le web se banalise et on voit se développer toute une série d'outils permettant de fluidifier la manipulation et l'édition de contenus en ligne : c'est le fameux « Web 2.0. » ou « Web social »⁵²³. Cette facilitation technique de l'usage engendre un apport massif de contenus mis en circulation et générés par les utilisateurs ce qui amène le déploiement d'une nouvelle génération de services, qu'on appelle souvent « plateformes » : plateformes de partage de vidéo, wikis, RSN. À chaque fois il est question de la mise en commun de productions collectives et de l'organisation de leur partage. Les promesses techniques censées apporter un renouveau de la socialité passent alors du registre de la communauté à celui de la foule. Aujourd'hui, la promesse technique d'un web qui permettrait un renouveau de la socialité ne passe plus par l'idée de communauté virtuelle mais par celle d'intelligence collective ou d'intelligence des foules. On passe de la promesse d'un social fusionnel, de type petit groupe, à la promesse d'un social de type grand ensemble d'individus contribuant à un objectif commun.

521 Glassey O. (2015). Des communautés virtuelles aux big data : les formes sociales des promesses des technologies de l'information. In Audétat M. (dir.) *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses?*. Paris, Editions Hermann, p. 115-130.

522 Turner F. (2006). *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brant, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*. Chicago, University of Chicago Press.

523 Glassey O., *op. cit.*

En tout cas pour ce qui concerne les discours saturés de promesses qui accompagnent le développement du web, l'idée inspirée de Jack Goody d'une radicalisation de la largeur des publics numériquement constitués par rapport à ceux concernés par l'écriture semble pertinente. Seulement il ne s'agit bien sûr pas de jouer les rhétoriques marketing de l'intelligence des foules ou des communautés pour résister à la destruction des conditions de possibilité du commun décrite par Louise Merzeau et Antoinette Rouvroy. S'intéresser aux effets créatifs de la grammatisation numérique – c'est-à-dire chercher les effets constitutifs du numérique comme technique sur l'être-en-commun – est une manière d'essayer de sortir, mais de façon non triviale, du diagnostic d'une destruction des conditions de possibilité du commun par l'organisation algorithmique des traces numériques. Sortir de façon non triviale, cela veut dire qu'il n'est pas question d'y préférer les rhétoriques marketing de l'intelligence des foules ou de la communauté.

Des foules sages

Mais au-delà des discours d'escorte, le web d'aujourd'hui – qui n'est plus celui des pionniers – se caractérise par le fait qu'il est en grande partie devenu un dispositif de coordination de l'action des foules. C'est-à-dire que nous sommes bien dans l'idée d'un public « plus large, plus distant, plus impersonnel » que celui organisé par la seule oralité. Google par exemple, tire sa valeur non pas tellement des publicités qu'elle vend que des résultats aux requêtes des internautes qu'elle ne vend pas. Une des clés du succès de son moteur de recherche, le PageRank, peut être vu dans le fait qu'il a dès le départ été conçu de façon à ne pas imposer de schème organisationnel au web⁵²⁴. Il a su épouser les premiers idéaux d'Internet en se présentant comme ne faisant rien d'autre que de rendre aux internautes le fruit de leurs actions et choix. En coordonnant l'action des foules.

⁵²⁴ Cardon D. (2013), *op. cit.*

« De notre point de vue, le web est construit par les gens. Vous êtes ceux qui créent des pages et des liens vers d'autres pages. Nous utilisons toute cette contribution humaine à travers nos algorithmes. L'ordonnancement final des résultats est décidé par nos algorithmes utilisant les contributions de la grande communauté de l'Internet. »⁵²⁵

Porté ici par le responsable de l'équipe moteurs de recherche, le message de Google est très clair : la façon dont le web est organisé par les algorithmes repose non sur la volonté des annonceurs ou des ingénieurs mais sur les contributions de la « grande communauté d'Internet ».

Si la firme de *Mountain View* se targue de faire appel aux contributions de la grande communauté d'Internet, c'est parce qu'elle se défend, dit-elle, d'intervenir stratégiquement et d'imposer un schéma organisationnel au web. Ce sont les internautes qui font le web et Google se présente comme ne faisant rien d'autre que leur restituer au niveau global les effets de leurs interactions locales. « Dans son principe, le PageRank ne fait que rendre aux internautes les jugements qu'ils se sont portés les uns les autres à travers leurs liens. »⁵²⁶ Ce principe de séparation entre le référencement sponsorisé et le référencement organique est d'une importance cruciale, au point où les liens publicitaires portent toujours expressément la marque de leur condition : consignés sur la droite de l'écran, précédés d'un « Ad. » jaune, soulignés, etc. À suivre les discours de Google, personne n'intervient donc stratégiquement ni manuellement pour ordonnancer le web : son organisation ne doit faire que refléter les actions et interactions des internautes. Mais il faut bien sûr intervenir – et doublement – pour inscrire cet idéal non-interventionniste à la fois techniquement dans l'architecture calculatoire du PageRank et dans les discours qui l'accompagnent.

⁵²⁵ Singhal A. (2008), Introduction to Google Ranking. *Google Official Blog*, 9 juillet. Cité par Cardon D. (2013), *op. cit.* « In our view, the web is built by people. You are the ones creating pages and linking to pages. We are using all this human contribution through our algorithms. The final ordering of the results is decided by our algorithms using the contributions of the greater Internet community. » Traduction Cardon.

⁵²⁶ Cardon D. (2013), *op. cit.*, p.77.

Si cette posture permet à l'entreprise de rejeter les attaques qui chercheraient à lui faire porter la responsabilité des résultats qu'elle propose, elle incarne surtout le postulat d'une supériorité épistémique de la « communauté d'internet » sur l'individu.

« Nous pensons que le jugement subjectif de n'importe quel individu est, disons... subjectif et l'information extraite par nos algorithmes de l'énorme somme de savoir encodé par les pages du web est meilleure que la subjectivité individuelle. »⁵²⁷

Mais cette supériorité ne peut être atteinte qu'à condition que les individus agissent le plus « spontanément » et le plus « sincèrement » possible, sans se soucier de ce qu'il faudrait ou non faire pour augmenter son *ranking*, c'est-à-dire sans penser aux algorithmes. Dominique Cardon a génialement mis en évidence la façon dont les porte-parole de Google s'adressent aux webmasters, internautes et spécialistes SEO⁵²⁸ : « ne vous préoccupez pas de nous ! »... ou, pourrait-on ajouter, on vous déclassera. Quand on connaît l'idéal non-interventionniste de Google, il faut croire que le résultat vaut le sacrifice consenti. À vrai dire, plus que de le valoir, il le requiert absolument en raison du principe à l'œuvre derrière l'idée que le plus grand nombre produit de meilleurs résultats. Un principe au moins aussi ancien que la loi des grands nombres, mais qui bénéficie d'un engouement exceptionnel non seulement depuis les débuts d'Internet, technique permettant la connexion et l'expression d'un grand nombre de personnes et souvent considérée comme vecteur d'intelligence collective, mais surtout depuis le succès du livre de vulgarisation de James Surowiecki *La sagesse des foules*. Ce principe requiert des ingénieurs de Google qu'ils interviennent pour organiser techniquement cette non-intervention.

⁵²⁷ Singhal A. (2008), *op. cit.* cité par Cardon D. (2013), *op. cit.*, p. 82. « We believe that the subjective judgment of any individual is, well ... subjective, and information distilled by our algorithms from the vast amount of human knowledge encoded in the web pages and their links is better than individual subjectivity. » Traduction Cardon.

⁵²⁸ Pour *Search Engine Optimization* : activité visant à affecter la visibilité organique d'une page web.

*La sagesse des foules*⁵²⁹ – initialement publié en anglais en 2004 sous le titre *The Wisdom of crowds* – mérite une certaine attention ne serait-ce que dans la mesure où il a largement circulé et été repris pour décrire le cœur de ce que Tim O'Reilly⁵³⁰ a baptisé web 2.0. Parmi les nombreux exemples qui jalonnent le livre, on trouve plusieurs références à Google et à la façon dont l'entreprise cultive et récolte la sagesse (*wisdom*) des foules. « En 0,12 seconde, Google demande au Web tout entier de décider quelle page contient les informations les plus utiles (...) À la fin, c'est tout de même la foule qui tranche. »⁵³¹ La grande communauté d'Internet dont parle Singhal n'est donc rien de plus que la foule de Surowiecki. Mais jusqu'où y'a-t-il encore de la communauté dans la foule sage ? Ou, pour le dire autrement, jusqu'où y'a-t-il encore commun, expérience collective, dans cette foule sage ? Pour répondre à cette question, il faut commencer par entrer plus en détail dans les propositions de James Surowiecki, afin de comprendre ce qui est en jeu dans la notion de foule sage.

L'idée maîtresse du livre est que la plupart du temps, les foules prennent de meilleures décisions que les individus et sont capables de répondre à des problèmes complexes. En plus d'une volonté de faire pâlir le pouvoir de l'expert et le leadership⁵³², l'ouvrage invite à reconsidérer le statut des foules : loin d'être ces entités impulsives, manipulables et idiotes qu'aurait décrites Gustave Le Bon⁵³³, elles peuvent être douées de sagesse. Mais pour cela, quatre conditions doivent être satisfaites : i) il doit y avoir une *diversité* d'opinions, ii) les individus doivent être *indépendants* les uns des autres, iii) une forme de *décentralisation* doit permettre le développement de savoirs locaux et iv) un mécanisme

⁵²⁹ Surowiecki J. (2008). *La sagesse des foules*. E. Riot (trad). Paris, JC Lattès.

⁵³⁰ O'Reilly T. (2007). What is Web 2.0. : Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*, n°65, p. 17-37.

⁵³¹ Surowiecki J. (2008), *op. cit.*, p. 49.

⁵³² *Ibid.*, p. 351.

⁵³³ *Ibid.*, p. 23.

d'*agrégation* doit être mis en place pour transformer les jugements privés en décision collective⁵³⁴.

La diversité d'opinion est la première des conditions nécessaire pour qu'une foule puisse faire preuve de sagesse. Chaque personne « doit détenir des informations en propre, quand bien même ce ne serait qu'une interprétation excentrique de faits par ailleurs connus »⁵³⁵. Pour le dire autrement, si plus un groupe s'élargit et moins il se trompe⁵³⁶, c'est notamment parce que les grands groupes ont plus de chances de se voir garantir un certain niveau de diversité. Question de probabilité, mais aussi parce qu'il est plus difficile pour un individu d'exercer une influence illégitime biaisant le résultat si la foule est nombreuse. Selon James Surowiecki, « la diversité, en elle-même, a de la valeur, et donc le simple fait de composer un groupe diversifié le rend plus apte à résoudre un problème. »⁵³⁷ Mais que faut-il cependant entendre par « diversité » ? James Surowiecki semble avant tout faire référence à une diversité cognitive, c'est-à-dire que ce qui compte, c'est de garantir différentes perspectives sur un problème présenté. La diversité permet d'éviter tout « penser de groupe » qui ferait corps et se fermerait aux opinions extérieures, amenuisant ainsi les possibilités de problématisations nouvelles et la production d'alternatives.

Pour que ce premier critère de la diversité soit garanti, il en faut un second : l'indépendance. Car si la diversité implique l'existence de perspectives différentes, encore faut-il que chacun puisse exprimer sincèrement ses opinions⁵³⁸. Par *indépendance*, il faut donc comprendre non pas l'isolement, mais « une liberté relative par rapport à l'influence des autres »⁵³⁹. Ce critère est important pour maintenir la diversité et pour que les erreurs n'aillent pas toutes dans le même sens. L'indépendance permet à l'irrationalité et à la partialité d'exister sans abêtir

⁵³⁴ *Ibid.*, p. 41.

⁵³⁵ *Ibid.*

⁵³⁶ *Ibid.*, p. 46.

⁵³⁷ *Ibid.*, p. 65.

⁵³⁸ *Ibid.*, p. 76.

⁵³⁹ *Ibid.*, p. 78.

le groupe car maintenues dans le statut d'élément de la diversité. Peu importent la qualité d'une perspective ou le contenu d'une opinion, ce qui compte c'est qu'il y en ait plusieurs, assez de différentes et qu'elles soient autonomes les unes par rapport aux autres. Si le conformisme, c'est-à-dire l'amenuisement de la diversité par le manque d'indépendance des individus, est reconnu comme une stratégie sensée par James Surowiecki, il n'en reste pas moins qu'il abêtit le groupe. Quant aux « cascades d'information » où les individus s'alignent, cessant de prêter attention à leur propre savoir, croyant que les autres peuvent leur apprendre quelque chose d'important, elles nuisent elles aussi à la qualité du résultat final. Mais heureusement, explique l'auteur, les cascades ont des effets limités en raison du grand nombre de personnes présomptueuses, surestimant leur compétence, cherchant à faire primer leur jugement sur celui du groupe⁵⁴⁰. L'information complète est donc considérée comme existant en tant que telle, bien que dispersée entre les mains des individus. Il est donc nécessaire d'être ensemble, mais paradoxalement sans entrer en relation – puisqu'il faut à la fois additionner les bribes informationnelles, mais sans qu'elles ne se contaminent les unes les autres. Il y a donc un postulat d'individualisme méthodologique dans l'idée de sagesse des foules, James Surowiecki le reconnaît. Mais il est aussi obligé de concéder que l'indépendance est un critère difficile à satisfaire : « Nous sommes des êtres autonomes, mais nous sommes des êtres sociaux. Nous voulons apprendre les uns des autres »⁵⁴¹. D'un côté, « les meilleures décisions collectives sont le produit de désaccords et d'affrontement, non de consensus et de compromis » ; de l'autre, plus chaque personne qui constitue le groupe « pensera et agira en toute indépendance, plus le groupe sera astucieux »⁵⁴². Il faut donc s'affronter sans entrer en relation, être en désaccord mais sans se rencontrer, bref : être différent... tout seul.

⁵⁴⁰ *Ibid.*, p. 101.

⁵⁴¹ *Ibid.*, p. 79.

⁵⁴² *Ibid.*, p. 27.

C'est le quatrième critère, celui de l'*agrégation*, qui va permettre de satisfaire cette double exigence d'apparence paradoxale. Mais il faut au passage évoquer le troisième point, à savoir la *décentralisation*, que je me contente de mentionner puisqu'il y est simplement question d'encourager les deux premiers critères, l'indépendance et la spécialisation (diversité). L'agrégation permet quant à elle de « rendre le savoir individuel globalement et collectivement utile (comme nous savons qu'il peut l'être), sans l'empêcher de demeurer résolument spécifique et local »⁵⁴³. Mais l'agrégation n'est pas – Surowiecki insiste – une forme de centralisation : « La centralisation n'est pas la solution. L'agrégation l'est. »⁵⁴⁴ L'agrégation est le geste qui permet, de façon non centralisée, de récolter les fruits de la diversité tout en maintenant l'indépendance des individus. Elle fonctionne d'autant plus idéalement que les décisions individuelles sont prises simultanément, plutôt que successivement – la simultanéité garantissant la non-concertation. C'est même l'agrégation elle-même qui permet à la simultanéité d'être maintenue et d'être productive. Si l'interaction et la concertation peuvent nous faire devenir « plus intelligents individuellement et plus bêtes collectivement »⁵⁴⁵, l'agrégation permet à la foule d'être sage, quitte à maintenir certains individus dans la bêtise. L'individu, dans tout ce qu'il a de spécifique, peut être utile au groupe, mais à condition qu'il n'interagisse pas avec les autres. Les foules peuvent donc être sages, mais au prix d'exonérer chaque individu du coût temporel et subjectif inhérent à tout investissement dans la vie collective. Mais jusqu'où peut-il encore y avoir être-en-commun avec une telle exonération ?

L'intérêt pour la sagesse des foules s'est fait particulièrement grandissant avec le développement de ce que certains appellent les TIC. Cela tient sans doute au fait elles ont rendu possibles « la communication des masses ainsi que la coordination de leurs activités »⁵⁴⁶, c'est-à-dire l'agrégation de grands groupes à une échelle qui n'a sans doute pas son équivalent dans le passé. Internet a facilité

⁵⁴³ *Ibid.*, p. 114.

⁵⁴⁴ *Ibid.*, p. 212.

⁵⁴⁵ *Ibid.*, p. 80.

⁵⁴⁶ *Ibid.*, p. 136.

l'expression individuelle de chacun des membres d'un groupe même très grand et a surtout permis qu'elle soit prise en compte. Or les grands groupes ont ceci de caractéristique qu'ils garantissent plus facilement le respect des quatre critères – qui ont d'ailleurs été formulés en fonction d'eux – que ne le font les petits groupes. Le petit groupe en effet, « est doué d'une identité qui lui est propre. Et l'influence des gens sur le groupe et sur leurs jugements réciproques est inévitable. »⁵⁴⁷ Il favorise le consensus, qui représente l'antithèse de la sagesse. Si l'idéal de sagesse des foules est incarné par le marché, la meute en illustre la dérive dangereuse : « Une foule émeutière a tout d'un seul organisme mû par un seul esprit. Et de toute évidence, le comportement de la foule en colère a une dimension collective qu'un groupe de hasard où chacun va et vient n'a pas. »⁵⁴⁸ La différence entre la foule émeutière et la foule sage est que la diversité préserve la seconde de tout esprit de corps. Finalement, ce que l'on pouvait lire en filigrane tout au long du livre de James Surowiecki est dans ce passage écrit noir sur blanc : l'idée de sagesse des foules est hostile à toute dimension véritablement collective de l'existence. Si les algorithmes de hiérarchisation de l'information de Google peuvent jouer le rôle d'agrégateur de ce très grand groupe qu'est Internet et si la firme veille – par ses conseils et déclassements – à ce que les individus ne se contaminent ni ne se coordonnent, peut-on encore vraiment parler de grande *communauté* d'Internet comme le fait Amit Singhal ? L'individualisme méthodologique présumé par la sagesse des foules – qui n'est pas autre chose que l'agrégation technique des actions d'un très grand nombre d'individus diversifiés, postulés comme autonomes et maintenus en indépendance – semble finalement profondément opposé à l'être-en-commun. Se retrouve-t-on donc effectivement dans une ruine des conditions de possibilité du commun, comme le suggérait Antoinette Rouvroy – et dans une certaine mesure Louise Merzeau également ?

⁵⁴⁷ *Ibid.*, p. 232.

⁵⁴⁸ *Ibid.*, p. 322-323.

Contrairement à celles de Gustav Le Bon⁵⁴⁹ ou de Sigmund Freud⁵⁵⁰ (1921), les foules qui servent de référence dominante (*crowdsourcing*, *crowdfunding*, *wisdom of crowds*, etc.) à l'être-ensemble techniquement organisé sur le web ne renvoient en rien à des figures de l'inconscient mais peuvent être source de sagesse. À condition, bien sûr, d'organiser l'indépendance de leurs éléments et leur agrégation décentralisée. Le moteur de recherche de Google peut ainsi par exemple être compris comme une plateforme visant à organiser, capturer et valoriser l'intelligence de la foule (*wisdom of the crowd*) afin de hiérarchiser les pages web. Mais la qualité de cette hiérarchisation dépend de l'indépendance des actions individuelles. Les individus ne doivent surtout pas agir dans la perspective d'augmenter leur *ranking*, c'est-à-dire avec le collectif en vue, ou alors la qualité des résultats dégringolera – au point où Google n'a pas d'autre choix que de contrevenir à son idéal non-interventionniste pour punir (en les déclassant) les tricheurs, à savoir ceux qui essaient d'agir sur le résultat commun. Il est donc possible de produire des foules sages mais cela nécessite d'en dispenser les éléments de toute existence véritablement collective. Finalement, ce qui rend la foule sage est aussi ce qui la rend parfaitement inoffensive – voire faible⁵⁵¹.

La valorisation technique des traces numériques par un agrégateur tel que le moteur de recherche de Google semble nous emmener bien loin d'une existence commune, d'un être-en-commun. Et Google n'est pas le seul dispositif de coordination de l'action des foules qui peut être décrit comme organisant une sagesse des foules. Dans sa thèse de doctorat, Olivier Sarrouy⁵⁵² a beaucoup travaillé sur différents terrains tels que Yelp, Tripadvisor ou encore Quirky – une

⁵⁴⁹ Le Bon G. (1895). *Psychologie des foules*. Edition Felix Alcan.

⁵⁵⁰ Freud S. (1921). *Psychologie collective et analyse du moi. Essais de psychanalyse*. Paris, Payot.

⁵⁵¹ Felstiner A. (2013). The weakness of crowds. *Crowds and Clouds*, n°2, p. 10-13.

⁵⁵² Sarrouy O. (2015). *Faire foule. Organisation, communication et (dé)subjectivation à l'ère hyperindustrielle*. Thèse de doctorat en Sciences de l'information et de la communication, soutenue publiquement le 4 décembre 2014 à l'Université de Rennes II. Olivier Sarrouy et moi avons travaillé ensemble pour essayer de penser et qualifier ces collectifs organés par les dispositifs de coordination de l'action des foules. Les développements qui suivent sont le fruit de notre travail commun, sans qu'il n'en soit responsable, ils lui appartiennent autant qu'à moi.

plateforme visant à externaliser aux internautes la conception et même, pour une large partie, la publicisation, de divers biens durables : meubles, équipements électriques, accessoires de cuisine, etc. Concrètement les internautes y sont invités à soumettre de nouvelles idées de produits qui sont soumises à la discussion et au vote des autres et les propositions qui recueillent le plus de votes entrent alors dans des phases successives de raffinement durant lesquelles les internautes sont invités à soumettre et à évaluer des propositions de design et des solutions techniques concrètes pour le produit dont il est question, des propositions qui sont d'ailleurs elles aussi soumises au vote et à la discussion. L'épreuve du collectif est-elle pour autant totalement absente de ces dispositifs de coordination de l'action des foules ? Autrement dit, est-ce qu'il n'y a pas une expérience du collectif qui échappe à la rhétorique communautaire souvent convoquée pour promouvoir les modes de socialisation du web sans pour autant être totalement absente ? Si on est face à des collectifs très minimalistes, très fluides, est-ce que pour autant l'épreuve de l'être-en-commun en est totalement absente ?

L'épreuve subjective du collectif est effectivement absente de ces dispositifs si l'on considère qu'il faille, pour que cette épreuve ait lieu, appropriation d'un monde commun par un sujet qui prêterait ses gestes à un projet partagé. Mais ce serait, encore une fois, refuser que la technique puisse configurer ou reconfigurer nos modalités de présence les uns aux autres. N'y a-t-il pas une positivité intrinsèque aux régimes de communication du web, propre aux procédés organisant la dérive des traces, les arrachant à leur contexte de production et d'intention, pour être agencées à d'autres contextes ? Ces traces abandonnées, techniquement agencées, ne peuvent-elles pas mener à des rencontres, même si la singularité d'autrui est évacuée, même si l'énonciateur est dés-identifié ? Les rencontres accidentellement produites par ces dispositifs n'y fonctionnent pas comme une série de rencontres de face-à-face entre un petit cercle d'individualités préalablement identifiées, mais comme une multiplicité inorganisée de personnes, des multitudes côte à côte. Les rencontres que distribuent ces dispositifs y ressemblent donc moins à des rencontres de face à face qu'à cette multiplicité de

rencontres fortuites, évanescentes, à laquelle nous a habitué la foule anonyme des grandes villes, exposant sous un rapport d'extériorité des subjectivités rapprochées par l'effet résiduel, contingent, de trajectoires expérientielles disjointes. La multiplicité et l'extériorité de ces rencontres impriment ainsi un déplacement décisif du mode de contact auquel elles exposent : comme le signalait Georg Simmel à propos des grandes villes, « à ce point, la quantité de la vie se transforme très immédiatement en qualité et en caractère spécifique. »⁵⁵³

Il s'agit de penser que la déliasion des traces et son organisation algorithmique n'est pas une délégation machinique de nos relations, sous-entendu que le face à face ou l'interindividualité constitue le mode relationnel privilégié. Il faut neutraliser le privilège jusqu'ici accordé à l'interaction en face-à-face et à l'individualité du sujet dans l'analyse des mécanismes communicationnels sur le web, du moins c'est ce à quoi semble nous inviter une prise au sérieux de la technique dans son caractère constitutif et de la grammatisation numérique.

En ligne, l'individualité est le plus souvent aussitôt dissoute par la grammatisation de l'énonciation, elle se retrouve alors exposée certes à différents traitements mais également à la rencontre d'autrui disséminés dans leurs traces. L'être-avec ici ne prend pas la forme du face-à-face mais de l'à-côté. Plutôt que de voir une délégation machinique de nos relations de face à face, il s'agit d'essayer de penser ce que l'interindividualité nous a peut-être trop longtemps conduit à négliger voire à condamner : l'être-avec techniquement constitué. Concrètement, par-delà le cadre de l'interindividualité et de l'exposition de soi, il s'agit de se donner la possibilité de penser les dispositifs du web comme un mode singulier de composer par les traces un être-avec où les individualités sont assez éloignées les unes des autres pour être absolument étrangères. L'*être-avec* articule des êtres qui ne partagent pas nécessairement ni valeur commune, ni identité commune mais qui, projetés dans un même monde où ils laissent des traces, se trouvent mis en relation les uns avec les autres par la médiation d'algorithmes.

⁵⁵³ Simmel G. (1989). *Les grandes villes et la vie de l'esprit*. Paris, Payot, p. 246.

Mais cette mise en relation n'a rien d'un défaut à corriger, elle n'est pas qu'une délégation machinique aliénante. Si l'énonciation est livrée à son impersonnalisation par le dispositif technique, cela n'a rien d'un écart par rapport à une situation de communication interpersonnelle qui serait considérée comme première. Il est peut-être plutôt ce qu'il nous faut saisir si nous voulons comprendre ce qui se joue sur le web comme inflexion singulière des modes de communiquer et de s'exposer.

Si c'était au corps – à la neutralité minutieusement rendue lisible d'une posture de passage, à l'indifférence méticuleuse d'un regard passant, sans s'y arrêter, sur un visage – que la foule de la grande ville faisait porter la tâche de négocier son mode de présence, c'est peut-être aux traces – largement extérieures au sujet – que le web confie la consistance de cette multitude. Le mode de maintenir le sujet de l'énonciation au-dehors de sa trace est dans cette perspective activement mis en œuvre et organisé par le dispositif technique de telle sorte que l'être-avec passe par l'absence à eux-mêmes des sujets. Mais pour saisir la spécificité de cet être-avec, il est nécessaire de dépasser le cadre interpersonnel et conversationnel tout en conférant à la déliaison des traces numériques la capacité d'articuler des rencontres.

Des communautés désœuvrées

À suivre la thèse TAC, on peut se donner la possibilité de penser – par delà le cadre de l'interindividualité – les dispositifs du web comme des modes singuliers de composer par les traces un être-avec articulant des êtres étrangers, extérieurs et très nombreux engagés dans des relations plutôt impersonnelles qu'interpersonnelles. Or, il se fait que nous disposons de ressources théoriques nous permettant de penser cet être-avec « en grand nombre », passant par l'absence à eux-mêmes des sujets : la pensée de Jean-Luc Nancy sur les communautés.

Tout au long de son œuvre, Jean-Luc Nancy s'est intéressé à la question de la communauté. Il affirme avoir toujours senti « l'amphibologie, l'équivoque et

peut-être l'aporie, mais aussi l'insistance obstinée, non nécessairement obsessionnelle, que traîne avec lui le mot de "communauté". »⁵⁵⁴ Dans sa présentation à la traduction italienne de *La communauté inavouable*⁵⁵⁵ de Maurice Blanchot, Jean-Luc Nancy revient un instant sur l'histoire des textes philosophiques portant sur la communauté dans les années 1980. On y apprend que la traduction allemande de *La communauté désœuvrée*⁵⁵⁶ aura aussi bien pu être traitée de nazie dans un journal gauchiste de Berlin en 1988 que de « retour du communisme » dans un autre journal de Berlin issu de l'ex-Est en 1999. Voyant venir différents dangers suscités par l'usage du mot « communauté » (dérives fascisante ou communautarienne, référence religieuse), Jean-Luc Nancy a peu à peu préféré lui substituer « les expressions disgracieuses d'"être-ensemble", d'"être-en-commun" et finalement d'"être-avec". »⁵⁵⁷

Jean-Luc Nancy a toujours conçu l'avec – la communauté – de façon à ce qu'il ne puisse être réduit ni à la suressence qu'est la communion, ni au suréchange qu'est le commerce. Il évite ainsi à la communauté les deux écueils classiques que sont le holisme, qui justifie l'existence des parties à partir du tout, dans une forme de culte de la communion ; et l'émergence, où l'en-commun est ramené à une sorte de génération spontanée à partir de l'addition des individus. Dès 1983, parution de « La communauté désœuvrée » dans le numéro 4 de la revue *Aléa* intitulé « La communauté, le nombre », la communauté a été pensée avec le nombre. Comment penser la communauté, qui implique nécessairement d'être plusieurs, sans qu'elle ne puisse être réduite à la pure masse dénombrable ? On ne savait en effet que trop combien « les fascismes avaient été des opérations conduites sur les "masses", tandis que les communismes l'avaient été sur des "classes". »⁵⁵⁸ La communauté, le nombre : d'un côté, le nombre doit résister et empêcher la communauté de se faire unité réalisée, c'est-à-dire communion,

⁵⁵⁴ Nancy J.-L. (2001). *La communauté affrontée*. Paris, Galilée, p. 27.

⁵⁵⁵ Blanchot M. (1983). *La communauté inavouable*, Paris, Editions de Minuit.

⁵⁵⁶ Nancy J.-L. (1986). *La communauté désœuvrée*. Paris, Christian Bourgois.

⁵⁵⁷ Nancy J.-L. (2001), *op. cit.*, p. 47.

⁵⁵⁸ *Ibid.*, p. 29.

masse ; de l'autre, la communauté prévient le nombre d'une réduction à la pure addition mécanique, telle qu'on peut la trouver dans les caricatures de l'individualisme libéral, démocrate, républicain ou de sagesse des foules. Mais alors qu'est-ce que la communauté et comment la penser pour qu'elle ne soit réductible ni à une totalisation ni à une atomisation ?

La réponse de Jean-Luc Nancy, inspirée de Jacques Derrida⁵⁵⁹, est que l'ajout d'un de plus, loin de ne rien changer à la donne de départ, change au contraire absolument tout. On n'est jamais « plus d'un » sans être « plus qu'un », explique-t-il⁵⁶⁰. Cela revient à affirmer deux choses inséparables : d'abord, que la multitude, la multiplication, le « plus d'un » ne peut pas, ne doit pas devenir masse en étant reconduit à la juridiction de l'Un. Le grand nombre disperse en lui toute unité, l'addition est toujours dissémination de ce qui n'est donc pas une nouvelle somme : « bientôt 7 milliards et pas un homme »⁵⁶¹ a-t-il un jour écrit (2012a). Deuxièmement, l'« un » ajouté et l'« un » auquel on ajoute sont eux-mêmes affectés par l'ajout. En passant de un à deux,

« et donc de un "un" à deux "un", je ne juxtapose pas *seulement* des unités – qui de surcroît sont nécessairement supposées identiques pour autant qu'on puisse les ajouter l'une à l'autre – mais j'affecte *aussi* la nature ou l'état de l'"un" (et par conséquent non seulement du premier, mais du deuxième et tout autre "un" à venir). »⁵⁶²

L'un n'est pas l'identique ni l'équivalent, il est le singulier et il l'est par le pluriel et parce qu'il y a pluriel. C'est le plusieurs, le plus d'un qui fait de chaque un autre chose qu'un « un », autre chose qu'un identique ou qu'un interchangeable. Autrement dit, c'est le pluriel qui fait de l'« un » un singulier plus qu'un équivalent. Et comme c'est dès l'origine que nous sommes plus d'un, être c'est

⁵⁵⁹ Derrida J. (1972) [1993]. *La dissémination*. Paris, Seuil.

⁵⁶⁰ Nancy J.-L. (2011). *Dans quels mondes vivons-nous?*, Paris, Galilée, p. 38.

⁵⁶¹ Nancy J.-L. (2012a). *L'équivalence des catastrophes (Après : Fukushima)*. Paris, Galilée,

⁵⁶² Nancy J.-L. (2011), *op. cit.*, p. 30.

toujours *être singulier pluriel*⁵⁶³ La pluralité, loin d'être un accident, est au fondement de l'être – qui est donc toujours *être-avec*.

L'avec exprime l'être-ensemble sans que le pluriel ne se fasse fusion. Il faut parvenir à dire le lien tout en maintenant une séparation, gage de multiple. L'avec, écrit Nancy, « est sec et neutre : ni communion ni atomisation, seulement le partage d'un lieu, tout au plus un contact : un être ensemble sans assemblage. »⁵⁶⁴ L'avec est une modalité de contact qui maintient une séparation et ouvre sur le *cum*, le co, la communication. L'avec est l'être-en-commun où le multiple est maintenu. Mais l'avec imprime également une fissure au cœur de l'être – qui se fait alors ouverture, extase. C'est l'exposition au dehors, au pluriel, qui définit la singularité. Il y a donc un espacement au cœur de soi et par le plusieurs qui implique aussi l'inverse d'une toute présence comme totalité – c'est-à-dire une forme d'absence à soi dans/par le plusieurs. Qui se traduit entre autres par une absence à la communauté *comme projet*, communauté qui ne peut donc être que *désœuvrée*⁵⁶⁵. La communauté expose la singularité, l'ouvre d'un avec, imprime un écart au cœur de son intimité – ce qui est tout l'inverse d'une mobilisation, d'un rassemblement intérieur en vue de la formulation d'un projet individuel et *a fortiori* communautaire. Non seulement la communauté ne peut pas être une finalité, dans la mesure où elle serait ramenée à la juridiction de l'un comme totalité, elle qui est par co-essence plurielle, mais elle ne peut pas non plus faire l'objet d'une stratégie psychologique ni d'un accord intersubjectif puisqu'elle expose la singularité, dans un écartement à elle-même et à sa « belle totalité ». La communauté ne forme jamais pour l'individu une occasion de se rassembler en vue d'un plan collectif ou à partir de lui – elle est plutôt du côté d'une « déconstruction » de l'individu comme totalité que du côté d'une construction identitaire (bien qu'il faille aller jusqu'à délaisser ces mots et parler

⁵⁶³ Nancy J.-L. (1996). *Être singulier pluriel*. Paris, Galilée.

⁵⁶⁴ Nancy J.-L. (2001), *op. cit.*, p. 43.

⁵⁶⁵ Nancy J.-L. (1986), *op. cit.*

de « struction »⁵⁶⁶). L'être-avec ne présuppose pas de préoccupations communes, ni (surtout pas) de nécessité de se représenter en tant que collectif. Elle n'est pas un projet à réaliser ni une œuvre à faire, elle n'est pas objectivable ni productible (dans des lieux, des personnes, des institutions, etc.), elle est désœuvrée. La communauté, écrit Nancy,

« a nécessairement lieu dans ce que Blanchot a nommé le désœuvrement. En deçà ou au-delà de l'œuvre, cela qui se retire de l'œuvre, cela qui n'a plus à faire ni avec la production, ni avec l'achèvement, mais qui rencontre l'interruption, la fragmentation, le suspens. La communauté est faite de l'interruption des singularités, ou du suspens que sont les êtres singuliers. Elle n'est pas leur œuvre, et elle ne les a pas comme ses œuvres, pas plus que la communication n'est œuvre, ni même une opération des êtres singuliers : car elle est simplement leur être – leur être suspendu sur sa limite. »⁵⁶⁷

Mais il faut prendre le désœuvrement, l'inachèvement :

« comme un terme actif, désignant non l'insuffisance ou le manque, mais l'activité du partage (...) Il ne s'agit pas de faire, ni de produire, ni d'installer une communauté ; il ne s'agit pas non plus d'y vénérer ou d'y redouter une puissance sacrée – mais il s'agit d'inachever son partage. »⁵⁶⁸

L'avec, comme séparation, comme espacement, comme partage et comme ce qui partage, permet de saisir et éprouver l'extériorité des rencontres algorithmiquement organisées à partir de ces traces dont la numérisation radicalise l'autonomie. Il permet aussi de ne pas disqualifier d'avance le grand nombre de la prétention à faire communauté. Loin de ne s'appliquer qu'à la famille ou au petit groupe, il permet de saisir les grands groupes comme les grandes villes ou pourquoi pas les foules du web. En effet, Jean-Luc Nancy a écrit des textes sur les grandes villes⁵⁶⁹. La ville dit-il est toute entière trace, effacement, grand nombre :

⁵⁶⁶ Nancy J.-L. (2001) (2011), *op. cit.*

⁵⁶⁷ Nancy J.-L. (1986), *op. cit.*, p. 78-79.

⁵⁶⁸ *Ibid.*, p. 87.

⁵⁶⁹ Nancy J.-L. (1999). *La ville au loin*. Paris, Editions Mille et une nuits.

« Nous avons du mal à penser que la vérité de la ville est un partage, dans les deux sens du mot, et que si la ville donne part à la vie et à la vérité communes, si elle est le lieu de l'Histoire, c'est aussi en tant qu'elle partage, sépare, divise, de toute sa puissance d'espacement. La ville ouvre des lieux, jusqu'à l'éclatement – la campagne tient le lieu clos, jusqu'à l'étouffement. »⁵⁷⁰

Au cœur même de la ville, de la communauté, de l'être-avec, il y a donc de l'espace, de la séparation. Le nous-autres existe par le passage à l'en-dehors de soi, loin de toute communion intime. Contre la communauté comme union et communion, comme visée et but, Nancy mobilise la ville comme être-avec, comme être-ensemble très nombreux, mais aussi comme technique :

« la ville est technique : elle compose même comme un rassemblement et comme une expression de l'essence de la technique (...) Tout y est repris dans un autre agencement. (...) Telle est la vérité technique : frayer en tous sens des passages sans vocation finale, ouvrir des allées et venues, des événements plutôt que des avènements. Les choses et les gens, les mots, les actes, ne sont pas disposés pour finir et pour effacer leurs traces, mais pour recommencer, remis en mouvement, repassant par les passages, les opérations, les partages, les échanges, les combinaisons en des entraînements qui partent de partout et n'aboutissent nulle part qu'à une autre invention dans la traversée, au travers des maisons et des palais, des églises et des hôtels, par les rues toujours et par les voies. »⁵⁷¹ (1999 : 47-48)

Il y a donc une mise à distance de soi par le plusieurs qui implique une absence de soi à la communauté comme projet. Quelque chose de cela n'est-il pas en jeu dans l'organisation de l'information opérée par les algorithmes de Google, occupés à organiser le monde commun à partir des traces de chacun et sans que personne n'ait à en faire le projet ? L'acte de communication de chaque internaute se trouve démembré dans des unités discrètes et asignifiantes qui sont d'emblée offertes à des manipulations algorithmiques en charge de les faire parler collectivement. L'être-avec passe par l'absence à soi des traces impersonnalisées que des algorithmes ne cessent d'agencer, dans l'économie de toute relation de face à face mais aussi dans l'économie de toute stratégie organisationnelle psychologique et collective. Cet être-ensemble à la fois très nombreux et

⁵⁷⁰ *Ibid.*, p. 24.

⁵⁷¹ *Ibid.*, p. 47-48.

techniquement organisé, ne présuppose nullement – pour exister – de préoccupations communes ni (surtout pas) de nécessité de se représenter en tant que collectif. Le dispositif technique d'agencement des traces n'exige pas, de la part des acteurs qui sont étrangers les uns aux autres, un plan d'action collectif pour les engager dans des rencontres où chacun a un effet sur tous et réciproquement. La communauté désœuvrée de Jean-Luc Nancy est intéressante pour appréhender les effets de la grammatisation. Elle nous permet de donner à penser le fait qu'il y a de l'être-en-commun dans les foules techniquement coordonnées par les plateformes des grands acteurs du web sans pour autant tomber dans la rhétorique publicitaire des communautés.

Concrètement, sur ces plateformes de coordination de l'action des foules – qu'il s'agisse de Yelp, de Foursquare, de TripAdvisor, de Quirky, de Google, etc. – il n'est offerte aucune opportunité aux utilisateurs de corriger ce qu'ils ont dit, de préciser ce que leurs comportements ont pu vouloir dire, de rectifier l'interprétation qui pourrait être faite de leurs traces en faisant valoir leur intention initiale. C'est l'impossibilité de (se) rendre compte dont parlaient Antoinette Rouvroy et Thomas Berns. Et pour autant, les traces sont organisées de façon à leur faire participer à une énonciation collective. Sur Yelp par exemple, on voit bien que si l'évaluation d'un commerce y relève assez clairement d'un geste d'exposition de soi lié à des enjeux identitaires – et non pas du tout d'un geste collectif – pour autant ce geste se voit immédiatement articulé aux traces des autres utilisateurs pour y composer une évaluation collective qui vient infléchir le sens des énonciations individuelles en requalifiant le statut. Chacun participe ainsi malgré lui à une énonciation collective qui ne lui appartient plus. On peut observer la même chose sur Quirky, une plateforme plus étroitement collaborative. Lorsqu'un individu vient y avancer une proposition de produit, les contributions que les autres utilisateurs vont y apporter – pour en préciser le concept, pour en spécifier les composantes techniques, pour en définir le design ou les éléments marketing – vont nécessairement être amenées à déplacer le sens de la proposition originelle de telle sorte que, même si – et précisément parce que

– ce décalage n’a pas à faire l’objet d’un accord interindividuel, le sens de la proposition initiale va être redéfini jusqu’à lui faire avancer une proposition qui n’était pas celle que son concepteur avait initialement visé. Par exemple, si un tweet sur les brutalités policières apparaît immédiatement après un tweet sur la conflictualité avec les forces de police, le premier tweet se voit immédiatement lié au suivant, infléchissant ainsi le sens de ce que son énonciateur avait dit. Les collectifs dans ces exemples ne reposent pas sur l’engagement individuel dans un projet commun, c’est le collectif qui vient infléchir le sens *a posteriori* des énonciations individuelles.

L’agencement de l’être-avec repose donc sur une évacuation de l’énonciateur comme sujet de l’énonciation. Ces dispositifs disposent ici le langage sur un mode spécifique, exhortant les sujets à prendre la parole en leur propre nom mais neutralisant en même temps leur position de sujet de l’énonciation. Une neutralisation qui laisse un dire sans origine, livré à son extériorité, exposant activement sa déliaison, exposant le sujet déposé par cette déliaison. La prise de parole (évaluation, proposition d’idée, commentaire, etc.) est par exemple souvent articulée à la distribution d’éléments sémiotiques infra-discursifs ou a-signifiants (des notes, étoiles, *like*, traces, etc.) suspendant l’énonciation individuelle à une énonciation collective. L’auteur original se trouve exposé à un agencement interactionnel porté techniquement qui lui nie aussitôt toute forme d’autorité énonciative. Ses traces sont offertes à leur dérive, proposées – dans leur impersonnalisation – à un dehors peuplé d’autrui. Il ne peut en rien décider de l’agencement interactionnel dans lequel elles seront éventuellement prises. Mais n’y voir qu’une délégation machinique de nos relations, n’est-ce pas privilégier l’interaction interpersonnelle et la présence à lui-même du sujet et du collectif sur d’autres formes de rapports et d’existences ? N’est-ce pas également passer à côté du caractère constitutif du numérique comme radicalisation de la grammatisation ? Et même du caractère constitutif de l’écrit tout court, comme Jacques Derrida l’a par ailleurs montré : le sujet est

toujours absent à ses traces – et ce bien avant l'apparition du numérique, dès l'écriture.

Jacques Derrida⁵⁷² s'est en effet attaché à montrer que le contexte d'une énonciation, d'une écriture n'est jamais absolument déterminable, ni assuré ou saturé. Pour lui, tout acte de communication – toute écriture – excède par définition son contexte, aussi bien du côté de l'émetteur de la trace que de son destinataire. Difficile donc, dans une perspective derridienne, de voir dans la volatilité des traces hors de leur contexte de production un potentiel désappropriant puisque toute trace est par définition dissémination. Du côté du destinataire d'abord, la notion de contexte n'a pas de sens puisque toute écriture signe l'absence du destinataire. « On écrit pour communiquer quelque chose à des absents. »⁵⁷³ Mais des absents qui ne sont pas seulement présents au-delà de ma perception spatio-temporelle.

« Un signe écrit s'avance en l'absence du destinataire. Comment qualifier cette absence ? On pourra dire qu'au moment où j'écris, le destinataire peut être absent de mon champ de perception présente. Mais cette absence n'est-elle pas seulement une présence lointaine, retardée ou, sous une forme ou sous une autre, idéalisée dans sa représentation ? (...) Il faut, si vous voulez, que ma « communication écrite » reste lisible malgré la disparition absolue de tout destinataire. »⁵⁷⁴

Toute trace, pour être ce qu'elle est, doit fonctionner « en l'absence radicale de tout destinataire empiriquement déterminé en général. »

Quant à l'émetteur, il n'est pas moins absent

« à la marque qu'il abandonne, qui se coupe de lui et continue de produire ses effets au-delà de sa présence et de l'actualité présente de son vouloir-dire, voire au-delà de sa vie même, cette absence qui appartient pourtant à la

⁵⁷² Derrida J. (1971). Signature, événement, contexte. *Communication au Congrès international des Sociétés de philosophie de langue française*, Montréal.

⁵⁷³ *Ibid.*, p. 372.

⁵⁷⁴ *Ibid.*, p. 374-375.

structure de toute écriture – et, j'ajouterai plus loin, de tout langage en général »⁵⁷⁵.

Il y a donc une *dérive essentielle* de la trace, « qui se trouve coupée de toute responsabilité absolue, de la conscience comme autorité de dernière instance »⁵⁷⁶. C'est-à-dire que la trace est une marque abandonnée, qui excède ce qu'a pu vouloir dire son émetteur et qui mène une vie autonome, qui pourra continuer à fonctionner – être comprise – au-delà de son contexte de production ; qui pourra travailler d'autres situations et être interprétée ailleurs, autrement – différemment.

« Ecrire, c'est produire une marque qui constituera une sorte de machine à son tour productrice, que ma disparition future n'empêchera pas principalement de fonctionner et de donner, de se donner à lire et à réécrire. Quand je dis « ma disparition future », c'est pour rendre cette proposition plus immédiatement acceptable. Je dois pouvoir dire ma disparition tout court, ma non-présence en général, et par exemple la non-présence de mon vouloir-dire, de mon intention-de- signification, de mon vouloir-communiquer- ceci à l'émission ou à la production de la marque... »⁵⁷⁷

La trace, au sens de Derrida, implique donc essentiellement l'absence de l'émetteur et du destinataire et c'est en ce sens qu'il faut comprendre qu'« un signe écrit comporte une force de rupture avec son contexte, c'est-à-dire l'ensemble des présences qui organisent le moment de son inscription. »⁵⁷⁸ Une force de rupture avec le contexte dit « réel », c'est-à-dire le « présent » de l'inscription, le présent du scripteur et de son intention. Mais aussi avec le contexte « sémiotique et interne » :

« en raison de son itérabilité essentielle, on peut toujours prélever un syntagme écrit hors de l'enchaînement dans lequel il est pris ou donné, sans lui faire perdre toute possibilité de fonctionnement, sinon toute possibilité de "communication", précisément. On peut éventuellement lui en reconnaître d'autres en l'inscrivant ou en le greffant dans d'autres chaînes. Aucun contexte ne peut se clore sur lui. »⁵⁷⁹

⁵⁷⁵ *Ibid.*, p. 376.

⁵⁷⁶ *Ibid.*

⁵⁷⁷ *Ibid.*

⁵⁷⁸ *Ibid.*, p. 377.

⁵⁷⁹ *Ibid.*

Par définition, donc, la trace est en rupture avec son contexte ; elle est essentiellement dérivée, marquée abandonnée et peut être insérée dans des chaînes de significations qui ne sont pas celles de son « contexte » de production. De ce point de vue, la trace excède toujours et par définition son contexte « originaire », à jamais absent. Les effets de décontextualisation rendus possibles par la déliaison des données numériques sont donc inscrits à même la définition de la trace, selon Derrida. Et ce, bien avant que le numérique en radicalise le principe.

En comprenant la technique dans son caractère constitutif et en appréhendant le numérique comme une radicalisation de l'écriture, on peut ainsi considérer que les traces numériques voient leur principe de déliaison radicalisé avec la numérisation mais que, loin de constituer une désappropriation potentiellement violente pour le sujet qui verrait l'organisation de ses relations déléguées à des machines au service des industries du profilage jusqu'à une ruine des conditions de possibilité du commun, cette volatilité des marques techniquement organisée permet au contraire l'exposition des singularités au désœuvrement d'un « nous » qui constitue pour Jean-Luc Nancy la seule communauté réellement possible. La thèse TAC, couplée à une compréhension derridienne de la trace et à une conception nancéenne de la communauté permet de donner à voir les phénomènes de traçabilité sur le web non pas comme destructeurs des conditions de possibilité du commun mais comme constitutifs d'un être-en-commun spécifique au numérique. Le pari serait-il ainsi gagné ? Aurait-on par là réussi à mettre en évidence les effets positifs et créatifs de la grammatisation numérique en évitant de propager le poison de la dystopie dont parlait David Brin ? Est-ce que ça a marché ? Est-ce qu'on est parvenu à hériter des thèses de Louise Merzeau sur la déliaison et de celles d'Antoinette Rouvroy sur l'évitement des sujets par la gouvernementalité algorithmique sans pour autant prolonger les conclusions désespérantes d'une ruine des conditions de possibilité du commun par l'exploitation de la traçabilité numérique ? Oui, mais non.

Le concept de communauté de Jean-Luc Nancy est à ce point minimal et peu exigeant qu'on voit assez mal comment on pourrait ne pas y souscrire. Il

configure l'*avec*, cette réalité ontologique indépassable, d'une façon telle « que l'on ne saisit pas comment il éprouve les personnes. Pourtant, c'est bien lors de telles épreuves que les personnes sont amenées à s'en soucier et à la prendre en charge. »⁵⁸⁰ L'en-commun semble se tenir là, exposé et exposant dans sa nudité, sa sécheresse, sa neutralité. Comment cet état d'indétermination dans lequel est laissé l'*avec* pourrait-il bien nous engager ? La sobriété du geste spéculatif de Nancy n'est-elle pas en fait profondément décevante ? D'autre part, en donnant la primauté à l'exposition ontologique, ne passe-t-il pas à côté du caractère fondamentalement situé de l'existence ? N'établit-il pas ainsi une hiérarchie logique entre l'existence (comme donné premier, dans toute sa nudité ontologique) et le politique (comme pluralité conflictuelle, comme antagonisme situé) ?

Certains chercheurs, essentiellement américains, ont apporté différentes réponses à ces mêmes questions. Crowley⁵⁸¹ a ainsi par exemple cherché, prenant appui sur *Identité*⁵⁸², à établir une équiprimordialité entre l'exposition ontologique de l'existence et le caractère profondément situé de l'ontique. Pour lui, l'exposition existentielle est en elle-même située – l'être-avec révèle ainsi tout son héritage heideggérien – puisque chaque existence arrive dans un contexte déterminé et contingent, dans et par la comparution. L'ontologie nancéenne engagerait donc plus un matérialisme qu'une logique⁵⁸³. D'un côté la situation sociohistorique, de l'autre l'exposition commune de l'existence venant fissurer tout sentiment d'appartenance. « Everything is, *at once*, ontological *and* political: neither resolution nor cohabitation, this relation is rather, in classic Nancean style, the mutual exteriority of contact-as-separation, the two insistently pressing on

⁵⁸⁰ Stavo-Debaugue J. (2009). Dé-figurer la communauté ? Hantises et impasses de la pensée (politique) de J.-L. Nancy, *Collectifs, collectifs politiques, Raisons Pratiques*, Paris, Editions de l'EHESS.

⁵⁸¹ Crowley M. (2014). Being Beyond Politics, with Jean-Luc Nancy. *Qui Parle : Critical Humanities and Social Sciences*, n°22(2), p. 141.

⁵⁸² Nancy J.-L. (2010). *Identité : fragments, franchises*. Paris, Galilée.

⁵⁸³ Wagner (2006). Jean-Luc Nancy : a negative politics ? ». *Philosophy & Social Criticism*, n°32(1), pp. 89-109.

each other, making their demands each of the other »⁵⁸⁴ Joan Stavo-Debauge répond quant à lui que ce serait volontairement que le geste spéculatif de Jean-Luc Nancy serait déceptif :

« Il ne s'agit pas pour lui de se préparer à recevoir le politique en repensant son avènement, il entend au contraire le décevoir et souhaite « nous » en décevoir. Ce geste transporte une intention thérapeutique, communiquée par un redoutable mode d'expression (...) c'est dans son écriture même qu'il réussit à inscrire le « retrait du politique ». »⁵⁸⁵

La pensée de Jean-Luc Nancy serait ainsi hantée par l'ombre du XXe siècle au point où elle ne pourrait se rapporter à l'avenir qu'avec l'inquiétude que le pire puisse à nouveau surgir. La communauté, c'est ce dont il s'agit de nous décevoir. Cela peut avoir une certaine efficacité dans la mesure où l'on se met à se demander qui est ce « nous », de qui, de quoi est-il composé, existe-t-il, comment ? « Nous » existons par la déception, dans le manque et le désœuvrement. La pensée de Jean-Luc Nancy est fortement située, est-elle dès lors une bonne alliée pour quelqu'un qui essaie de penser les expériences collectives du web ?

Mais en plus du minimalisme et du caractère déceptif du concept d'être-en-commun de Jean-Luc Nancy qui nous fait hésiter quand au fait qu'on veuille en hériter, il y a également que – déconstruction oblige – le philosophe parle peu des effets subjectifs concrets assez peu sur les effets subjectifs concrets auxquels la structure extatique de la présence est susceptible d'exposer la singularité en révélant au devant d'elle cette pluralité désœuvrée à partir de laquelle seulement il lui est possible d'ex-ister. Cette critique adressée à Jean-Luc Nancy n'est pas neuve. Michel Foucault avait déjà à l'époque reproché un élément similaire à Jacques Derrida. Dans son texte « Mon corps, ce papier, ce feu », une discussion à propos de Descartes, il affirme que Jacques Derrida est aujourd'hui le

⁵⁸⁴ Crowley M. (2014), *op. cit.*, p. 141.

⁵⁸⁵ Stavo-Debauge J. (2009), *op. cit.*

représentant le plus décisif – en son ultime éclat, précise-t-il – d'un système de pensée qu'il décrit comme produisant une

« réduction des pratiques discursives aux traces textuelles ; élation des événements qui s'y produisent pour ne retenir que des marques pour une lecture ; inventions de voix derrière les textes pour n'avoir pas à analyser les modes d'implication du sujet dans les discours ; assignation de l'originare comme dit et non dit dans le texte pour ne pas replacer les pratiques discursives dans le champ des transformations où elles s'effectuent. »⁵⁸⁶

Or précisément, ces modes d'implication du sujet dans la déprise de soi pour éprouver le collectif, Michel Foucault s'y est risqué tout au long de sa vie et en particulier dans son rapport à l'écriture. À de nombreuses reprises, il a manifesté sa volonté de s'effacer « derrière un langage qui parlerait tout seul », d'écrire « pour n'avoir plus de visage ». Dans cette volonté d'effacement se joue une neutralisation de sa position de sujet écrivant, d'auteur ayant une intention, un vouloir dire. Il aimerait que ce qui s'écrit s'expose au lecteur dans une d'autonomie propre, comme une parole sans origine dont il n'y aurait plus, dès lors, à reconstituer pour la comprendre quelque intention cachée, quelque intuition première, quelque vouloir dire originel. Il précise d'ailleurs, en s'adressant directement au lecteur : « puisque tu ne sais pas qui je suis, tu n'auras pas la tentation de chercher les raisons pour lesquelles je dis ce que tu lis ; laisse-toi aller à te dire tout simplement : c'est vrai, c'est faux. Ça me plait, ça ne me plait pas. Un point, c'est tout. »⁵⁸⁷ Il veut révéler à ses lecteurs l'écrit, comme mécanique autonome, dans la déliaison de sa position d'auteur.

Cet effacement du sujet dans l'écriture n'est toutefois pas qu'une stratégie, elle est aussi, pour Michel Foucault, l'occasion d'une mise en jeu éthopoétique, d'une exploration collective du sens de son propre propos – et par là de son propre être, tant on sait ce qu'il engage de lui dans ses écrits. Par cette mise en jeu éthopoétique, il cherche à éprouver l'avenue de la communauté des lecteurs,

586 Foucault M. (2001). Mon corps, ce papier, ce feu. In *Dits et écrits I*. Paris, Gallimard, p. 1113-1136.

587 Foucault M. (2001). Le philosophe masqué. In *Dits et écrits II*. Paris, Gallimard, p. 925.

avenue conjointe d'un monde et d'un sens qu'il n'avait pas anticipés. Parlant de l'époque où il était tout à fait inconnu, il explique qu'« avec le lecteur éventuel, la surface de contact était sans ride. Les effets du livre rejaillissaient en des lieux imprévus et dessinaient des formes auxquelles je n'avais pas pensée. »⁵⁸⁸ Si Michel Foucault souhaite donc s'effacer derrière le langage, c'est d'abord pour s'exposer à son irréductible indétermination, pour offrir à ce qui est dit la possibilité de fonctionner comme une expérimentation collective ; d'ouvrir – par exploration de son sens et des effets subjectifs qu'il exerce – à l'expérience d'une communauté anonyme par l'avenue de laquelle les effets de l'écrit cessent de s'attribuer à quelque individualité ; pour engager, donc, les membres de cette communauté dans une sorte de déprise collective, dans un devenir partagé. « Ne me demandez pas qui je suis et *ne me dites pas de rester le même* : c'est une morale d'état civil ; elle régit nos papiers. Qu'elle nous laisse libres quand il s'agit d'écrire »⁵⁸⁹. Ou encore : « Je ne dis pas les choses parce que je les pense, je les dis plutôt dans une fin d'auto-destruction, pour ne plus les penser ; pour être bien sûr que désormais, hors de moi, elles vont vivre une vie ou mourir une mort où je n'aurais pas à me reconnaître. »

C'est d'une expérience de la communauté reposant d'abord sur un geste collectif de déprise de soi dans l'exposition à un dehors qu'il s'agit, un dehors qui est un texte, une trace. Il en va d'une disposition à se laisser affecter par un monde advenant entre les êtres s'exposant à ces traces et agençant un devenir collectif dont la trajectoire ne s'attribue plus, dès lors, à personne. Dans *Foucault anonymat*, Erik Bordeleau⁵⁹⁰ a bien montré comment Michel Foucault dans sa pratique de l'écriture vient précisément se mettre en jeu et explorer le collectif en se tenant au contact de cette structure extatique que vient lui révéler l'écriture. L'expérience de la communauté exige donc du sujet un acte de déprise – de désubjection, dirait Giorgio Agamben. À propos de Gilbert Simondon, il écrit :

⁵⁸⁸ Foucault, M. (1969). *L'archéologie du savoir*. Paris, Gallimard.

⁵⁸⁹ *Ibid.*

⁵⁹⁰ Bordeleau E. (2012). *Foucault anonymat*. Montréal, Le Quartanier.

« on peut penser qu'il pense l'individuation, toujours, comme coexistence entre un principe individuel et personnel et un principe impersonnel, non individuel. C'est-à-dire qu'une vie est toujours faite de deux phases en même temps, personnelle et impersonnelle. Elles sont toujours en rapport, même si elles sont nettement séparées. Je crois qu'on pourrait appeler l'impersonnel l'ordre de la puissance impersonnelle avec laquelle toute vie est en rapport. Et on pourrait appeler désubjectivation cette expérience qu'on fait tous les jours de côtoyer une puissance impersonnelle, quelque chose qui en même temps nous dépasse et nous fait vivre. Il me semble que la question de l'art de vivre, ce serait : comment être en rapport avec cette puissance impersonnelle ? »⁵⁹¹.

Et, ajoute-t-il :

« C'est pour cela qu'il est très important de voir dans la pratique que chacun ou que les mouvements ont d'eux-mêmes comment se dessinent ces zones possibles. [...] toutes ces zones où l'on côtoie une zone de non connaissance ou une zone de désubjectivation, que ce soit la vie sexuelle ou n'importe quel aspect de la vie corporelle. Là on a toujours des figures où un sujet assiste à sa débâcle, côtoie sa désubjectivation, tout cela, ce sont des zones quotidiennes, une mystique quotidienne très banale. Il faut être attentif à tout ce qui nous donnerait une zone de ce genre. C'est encore très vague, mais c'est cela qui donnerait le paradigme d'une biopolitique mineure. »⁵⁹²

Non seulement, donc, le concept de communauté de Jean-Luc Nancy est extrêmement minimal au point où on ne voit pas bien comment on pourrait ne pas y souscrire ni ce qu'il engage ; en plus, c'est par l'inoculation de son manque qu'il « nous » fait exister en tant qu'être-en-commun désœuvré ; mais surtout, lorsqu'on essaie de comprendre comment il pourrait impliquer le sujet, c'est par l'épreuve d'une dissolution, d'une déprise. La thèse TAC couplée à une conception derridienne de la trace et nancéenne de la communauté nous permet peut-être de voir dans les effets de la traçabilité numérique autre chose qu'une ruine des conditions de possibilité du commun mais il n'est pas dit que l'on ait envie d'hériter d'un tel désengagement pour sauver un commun qui, du fait de ce désengagement même, n'a plus grand intérêt. Au moment où il fallait essayer de dire « nous » après les totalitarismes, le geste de Jean-Luc Nancy était sans doute

⁵⁹¹ Agamben, G., Grelet, S. & Potte-Bonneville, M. (2000). Une biopolitique mineure. *Vacarme*, n°10

⁵⁹² *Ibid.*

important. Mais quelles pourraient être les répercussions, aujourd'hui, d'un tel concept – et de la démission qu'il appelle ? Qu'est-ce que cela implique de penser ce qui nous arrive à partir du désœuvrement et de la déprise subjective ? Est-ce qu'on ne pourrait pas faire autrement ?

Cela n'implique pas qu'il faille tout jeter de la pensée de Jean-Luc Nancy. Peut-être que le refus d'accepter exactement ce qu'il nous propose est aussi ce à quoi sert son concept. Il y a tout de même une grande force dans le geste nancéen, ne serait-ce que parce qu'il nous permet de dire « nous ». Un « nous » pour ainsi dire imprenable – dans toute la fragilité et la nudité de son exposition. Un « nous » dont la possibilité est inattaquable, de quel côté qu'on l'aborde. Les concepts de Jean-Luc Nancy sont à la fois précaires et radicaux, on peut s'en saisir pour les renverser et les brutaliser, on ne ferait qu'exposer leur limite et leur radicale exigence, une fois de plus⁵⁹³. La communauté existe, comme proposition ontologique, comme être-avec qui ne s'instituera pas et ne se résorbera pas. Être singulier pluriel veut dire en partage, espacé, exposé : la singularité située est toujours ouverture, dans toute sa différence elle ne s'auto-suffira jamais. C'est le rapport qui nous fait exister et c'est cet ordre du réel que Jean-Luc Nancy nous fait penser, loin de toute nostalgie. La communauté n'est pas un paradis perdu que l'industrialisation et l'urbanisation ou la segmentation toujours plus fine des audiences permise par la traçabilité numérique et la massification du profilage auraient fragmenté. Le « nous » que Jean-Luc Nancy nous permet de formuler se dit à même les recompositions du capitalisme avancé. Sans nostalgie d'une unité soit disant perdue, la communauté nancéenne résiste car Jean-Luc Nancy ne se contente pas d'une critique externe du capital qui postulerait un « autre sujet » (de l'histoire, de l'économie, de l'appropriation).

⁵⁹³ Christopher Fynsk écrit : « Nancy's is a hands-on approach that constructs precarious conceptual formulas only to turn them inside out in an unrelenting effort to expose their limits once more ». Voir Fynsk C. (1991). *Experiences of Finitude* (Preface). In *The Inoperative Community*. Minneapolis, University of Minnesota Press. Cité par Crowley M. (2014), *op. cit.* p. 141.

Le capital – et cette intuition serait déjà enfouie dans Marx – expose à la fois l’aliénation du propre « *et la mise à nu de l’avec comme trait de l’être ou comme trait du sens.* »⁵⁹⁴ L’enjeu dès lors « n’est pas une réappropriation de l’avec (de l’essence d’un être commun), mais un *avec* de la réappropriation (où le propre ne revient ou ne vient qu’avec). »⁵⁹⁵ Raison pour laquelle, il faut en passer par une ontologie et non par la figuration d’un sujet de l’émancipation. Le capital est ainsi le revers et le révélateur de l’exposition dénudée de l’avec. Le capitalisme n’est pas « le négatif dialectique d’une communauté préalable »⁵⁹⁶, il est l’exposant violent de la configuration singulière-plurielle de l’être. Mais l’être-avec « y est escamoté en même temps qu’il est exhibé dans sa nudité », parce qu’il est ramené à l’échange où la simultanéité du singulier est posée comme la particularité indifférente interchangeable et où le pluriel est ramené au réseau de la circulation marchande. Mais la violence exhibitionniste du capital donne la mesure de ce qui est exposé : l’être-avec singulier pluriel. Le capital révèle l’être-avec, mais, et bien que révéler ne soit pas produire, le problème est qu’il « l’expose comme commerce – non pas, pourrait-on dire, comme laisser-être, mais comme laisser-faire »⁵⁹⁷. S’il ne *produit* pas la communauté, le capital – en dénudant le partage de l’avec – maquerelle.

Dès lors, les concepts de Jean-Luc Nancy prennent leur source dans cette opposition à une théorie de l’être comme productivité que le capitalisme mais aussi le communisme dit réel auraient accomplie. Frédéric Neyrat a écrit que les armes d’une forme d’action collective adéquate à notre temps ne peuvent être affûtées que dans une ontologie non-productiviste de la finitude – c’est-à-dire de l’être-avec. Le cercle de l’auto-production, c’est-à-dire « la faille dans laquelle ne peut que s’abîmer, y compris en le déniaient, tout projet communautaire »⁵⁹⁸, se

⁵⁹⁴ Nancy J.-L. (1996), *op. cit.*, p. 86.

⁵⁹⁵ *Ibid.*, p. 86-87.

⁵⁹⁶ *Ibid.*, p. 97.

⁵⁹⁷ Neyrat F. (2002). « Ici le monde » : politique de la finitude pour une époque éco-technique. *Actuel Marx en Ligne*, n°15.

⁵⁹⁸ *Ibid.*

trouve rompu par l'ontologie nancéenne de l'être-avec. Le partage expose le singulier pluriel sans produire une « communauté » – à son tour productive. Le lien qui caractérise l'en-commun doit être pensé comme un partage, comme l'« entre » des singularités comparaissantes, toujours données et non produites. La finitude comme non-suffisance, comme ouverture, est la condition de possibilité de toute composition d'existences. L'avec n'est pas une production, mais l'acte du nouage, un acte

« à chaque fois singulier, à chaque fois rejoué et se rejouant [qui] fonde comme tels les individus de telle sorte que l'ensemble créé jamais sur soi ne se referme en quelque substance auto-suffisante. Ce qui est premier est le nouage (...) en un sens donc, rien ne pré-existe au nouage, et celui-ci est sans fin. »⁵⁹⁹

L'ontologie de Nancy évite ainsi l'atomisation (même créative et anarchique d'une multitude négriste) tout en nous permettant de dire « nous », sans nostalgie, à l'heure du capitalisme globalisé. L'être-en-commun est un donné qui préexiste à sa valorisation/révélation capitaliste. L'avec résiste à une appropriation politique et économique par sa finitude comme incomplétude et comme ouverture, comme partage. L'être-en-commun ex-iste comme désœuvrement – c'est-à-dire au plus loin d'une ontologie productiviste (telle qu'on peut la trouver chez Negri par exemple). Le dénudement ontologique de l'être-avec s'oppose ainsi aussi bien au capital comme agent de déliaison qu'à son infini transformisme. L'avec ne doit pas être compris comme un auxiliaire prépositionnel : l'être-avec est un verbe transitif, une opération de partage comme différence et liaison.

Que retenir de Jean-Luc Nancy au moment de le quitter ? Premièrement, son effort à ne pas se contenter d'une critique externe du capitalisme. Deuxièmement, son refus d'une vision nostalgique de la communauté dont le mode par défaut est une opposition aux ruptures d'échelles propres aux sociétés industrielles mais aussi à l'ordre de grandeur du web. Enfin et troisièmement, la thèse TAC autant que l'œuvre de Jean-Luc Nancy, par le travail de déconstruction

⁵⁹⁹ *Ibid.*

auquel ils nous obligent, nous rendent capables – sans pour autant, bien sûr, en constituer l'étape obligatoire – d'un certain décentrement, qui nous ouvre aux possibilités d'existences autres que la nôtre. Louise Merzeau, Antoinette Rouvroy et Thomas Berns nous ont permis de cibler le cœur des enjeux liés à la traçabilité numérique, à savoir comprendre i) que les traces ne sont pas un dysfonctionnement mais bien ce qui caractérise les médias informatisés, ii) que ces traces sont profondément déliables iii) qu'il y a une organisation machinique de nos relations sur le web et à partir de l'exploitation des traces. Seulement, leurs conclusions d'une destruction des conditions de l'individuation psychique et collective par une délégation machinique de nos relations ou par un asservissement machinique étant désespérantes, la question était de savoir comment hériter de leurs thèses sans participer à la propagation du poison de la dystopie. La première tentative à laquelle je me suis livrée a consisté à essayer d'explorer les effets positifs de la déliaison par une prise en compte du caractère constitutif de la technique – en partie inspiré de Derrida – et par une compréhension de l'être-en-commun reposant sur un désœuvrement essentiel et l'épreuve subjective d'une déprise de soi. Cette tentative est un échec, parce qu'elle ne m'a pas permis de raconter d'autres histoires, moins désespérantes, tant en effet la conception nancéenne de la communauté a pour répercussion de nous faire nous désengager du monde et d'être simplement là, sidéré, exposé, à éprouver – dans la déprise de soi – les choses qui, du dehors, nous arrivent. Il n'y a peut-être plus de dystopie, mais qui voudrait de ce monde dont on ne peut rien faire et dans lequel on n'a rien à faire ? Mais alors, que faire ?

III. Une bifurcation : faire compter les machines computationnelles

Si l'héritage des thèses de Louise Merzeau, Antoinette Rouvroy et Thomas Berns – elles-mêmes intéressantes en ce qu'elles prennent acte des propriétés du numérique décrites par Bruno Bachinont – se construit autour du triptyque : inhérence de la traçabilité numérique aux médias informatisés, déliaison des traces, organisation machinique de nos relations ; et si, pour essayer de raconter d'autres histoires que celles d'une ruine des conditions de possibilité du commun, je viens d'essayer d'explorer les effets potentiellement positifs de la déliaison, mais que cela s'est soldé par un échec, c'est peut-être que ce n'est pas tant à partir de la déliaison qu'à partir du machinique qu'il faudrait essayer de partir. Ne manque-t-il pas un acteur dans nos narrations ? Et n'est-ce pas pour cette raison que l'on en vient à formuler le diagnostic d'une ruine des conditions de possibilité du commun ? Cet acteur manquant, c'est la machine computationnelle. Et c'est parce qu'on ne peut plus ne pas la faire compter dans nos récits et recherches que nos narrations entrent en crise. Il va falloir apprendre à connaître ces machines et à les valoriser sur le plan culturel, c'est-à-dire développer une approche que l'on peut qualifier de *technologique*, pour sortir de l'impasse.

Le présent chapitre s'articule autour de trois grands axes. D'abord, il va falloir faire sentir pourquoi l'absence des machines computationnelles nous mène à des narrations telles que celle d'une destruction du commun. Ensuite, il va falloir définir l'approche technologique que j'aimerais développer. Enfin, il faudra l'essayer, concrètement.

La fin d'un monde

Dans « L'arrêt de monde », essai paru dans *De l'univers clos au monde infini*⁶⁰⁰ – recueil de textes réunis par Emilie Hache – Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro parlent de la recrudescence des thèmes apocalyptiques à partir des années 1990 et l'aggravation de la crise

⁶⁰⁰ Danowski D. et Viveiros de Castro E. (2014). L'arrêt de monde. In E. Hache (dir.), *De l'univers clos au monde infini*. Bellevaux, Editions Dehors.

environnementale : l'Anthropocène, où l'homme – d'abord compris comme espèce biologique – est désormais saisi comme force géophysique. Ils voient ce regain d'intérêt pour les thèmes apocalyptiques comme la nécessaire et fragile tentative de l'homme moderne⁶⁰¹ pour essayer de penser ce qui va lui arriver, alors que l'Anthropocène le plonge dans une véritable terreur métaphysique. Blockbusters, vulgarisation scientifique, jeux vidéos, blogs, conférences sur le climat, colloques philosophiques, journaux spécialisés, déclarations d'organisations mondiales, manifestes politiques, bref toute une série de discours prolifèrent autour de cette « vieillissime idée, que nous appellerons ici [...] "la fin du monde" »⁶⁰². À chaque fois, il y est question de « la ruine de notre civilisation globale, précisément de par son hégémonie croissante ». Le désastre peut d'ailleurs aussi bien être soudain que progressif mais inexorable.

Aux yeux des deux auteurs, les discours contemporains sur la fin du monde disent quelque chose de la fin de l'aventure anthropologique et cherchent à inventer « une mythologie adéquate à notre présent »⁶⁰³ – raison pour laquelle ils les prennent au sérieux. Les thèmes apocalyptiques sont donc à leurs yeux des tentatives, ils essaient de dire quelque chose, quelque chose de la fin de l'aventure anthropologique – ou en tout cas d'une certaine aventure anthropologique. Bien que l'essai de Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro porte sur l'Anthropocène ou de l'entrée en scène de Gaïa⁶⁰⁴ – comme tous les textes du recueil – il est précieux pour aborder les recherches sur la traçabilité numérique également, parce que ceux-ci peuvent être compris comme des discours de fin de monde. C'est-à-dire comme des discours intéressants parce qu'ils essaient de dire

⁶⁰¹ « Moderne » est à comprendre au sens où B. Latour l'entend dans *Nous n'avons jamais été modernes : essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte, 2006. Les « modernes » seraient ces humains qui se représentent le monde à l'aune du « grand partage » entre nature et culture, entre objets et sujets, et qui, pour cette raison, ne parviendraient pas à rendre compte de la prolifération des « hybrides ».

⁶⁰² Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 222.

⁶⁰³ *Ibid.*, p. 224-225.

⁶⁰⁴ Stengers I. (2014). Penser à partir du ravage écologique. In E. Hache, *De l'univers clos au monde infini*. *op. cit.*, p. 147-190.

quelque chose, parce qu'ils sentent bien où est le problème et ce même s'ils sont parfois désespérants. En déplaçant leur geste et tout en s'en inspirant, Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro permettent de saisir l'intérêt des travaux de Louise Merzeau, d'Antoinette Rouvroy et Thomas Berns non seulement parce qu'ils tiennent compte des propriétés du numérique mais aussi parce qu'ils sont le symptôme de la fin d'une certaine aventure anthropologique. Avant d'éprouver la fertilité du geste de Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro pour une recherche sur la traçabilité numérique, donnons à voir son enjeu et ses grands mouvements.

Notre temps, expliquent les auteurs, est celui de l'Anthropocène. Il est un présent sans avenir. S'il a commencé avec nous, il est presque certain qu'il se terminera sans nous, que notre espèce ne survivra pas. Tant en effet tout ce qui doit être fait à propos de la crise climatique est nécessairement pas assez, trop tard, trop peu, « *too little, too late.* »⁶⁰⁵ Selon eux, nous avons l'intuition historique fondamentale suivante : « il nous a été révélé que les choses sont en train de changer rapidement, et pas pour le bien de la vie humaine telle que nous la connaissons ; et nous n'avons pas la moindre idée de ce que nous devons faire. »⁶⁰⁶ Puisque les thèmes apocalyptiques essaient de dire quelque chose de la fin de l'aventure anthropologique, le problème de la fin du monde est – pour les auteurs – métaphysique, et ce, même s'il est formulé dans les termes rigoureux de la climatologie, de la géophysique, de la biochimie, de l'écologie. Il passe par des fabulations mythiques. Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro commencent donc par analyser quelques unes des principales variantes du thème de la fin du monde.

Premier élément important, la fin du monde n'a de sens « que si l'on établit simultanément *pour qui* ce monde qui se termine est un monde. »⁶⁰⁷ Qui est établi comme ayant un monde à perdre ? La fin du monde est donc

⁶⁰⁵ Danowski D. et Viveiros de Castro E. (2014), *op. cit.*, p. 226.

⁶⁰⁶ *Ibid.*, p. 236.

⁶⁰⁷ *Ibid.*, p. 233.

nécessairement pensée à partir d'un autre pôle, « un “nous” qui inclut le sujet (syntaxique ou pragmatique) du discours sur la fin. Et Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro appellent « humanité », « humains », ou encore « nous », ceux pour qui le monde est monde, ou mieux, *de qui* le monde est monde. »⁶⁰⁸ La question devient donc la suivante : dans ces discours de fin de monde, *qui* est établi comme ayant un monde à perdre ? Qui est ce « nous », qui sont ces « humains » qui perdent leur monde ? N'y a-t-il pas d'autres collectifs – que « nous » considérons peut-être un peu trop vite et de façon un peu trop consensuelle comme humains – qui entendent, *eux*, quelque chose d'autre que nous lorsqu'ils parlent d'humains ou de « nous » ?

« Prendre en compte cette question est une tâche stratégique, pour laquelle la théorie ethnographique est bien mieux préparée que la métaphysique ou l'anthropologie philosophique qui semblent toujours savoir parfaitement quel genre d'entité est l'*anthropos*, et, surtout, *qui* est en train de parler quand on dit “ nous “. »⁶⁰⁹

Chez Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro la fin du monde est toujours la fin d'une corrélation entre « le monde » et « ceux *pour qui* le monde est monde » ou « ceux *de qui* le monde est monde ». Les discours de fin du monde se formulent donc toujours dans les termes d'une séparation entre deux pôles et de la disparition de l'un d'eux : le monde et son « Habitant, l'Etant duquel le monde est monde – que notre vulgate métaphysique tend toujours à identifier à l'"Humain" (que celui-ci soit appelé *Homo sapiens* ou *Dasein*) »⁶¹⁰. Ces discours se répartissent alors en deux grandes familles de scénarios : soit ceux de type « monde sans nous », soit ceux de type « nous sans monde ». Et chacune de ces familles comportant quatre sous-parties, deux positives, deux négatives, on se retrouve avec une matrice à huit cases. Pour le dire autrement, soit le monde continue à exister après la fin de l'espèce humaine, soit l'humanité subsiste après la fin du monde. Ces scénarios peuvent soit se diriger vers l'avenir (fin du

⁶⁰⁸ *Ibid.*, p. 234.

⁶⁰⁹ *Ibid.*

⁶¹⁰ *Ibid.*

monde), soit vers le passé (origine) ; et être soit connotés positivement, soit négativement.

	Le monde sans nous	Nous sans monde
Avant positif	A1	8
Après positif	A2	A5
Avant négatif	A3'	A3
Après négatif	A3'	A4

Avant d'exposer ces scénarios, notons que le monde dont on imagine la fin peut aussi bien concerner la totalité de la biosphère, que le cosmos comme un tout ou encore « un certain mode de vie considéré comme le seul qui soit digne de véritables êtres humains »⁶¹¹. Quant au « nous », s'il semble presque toujours se référer à la totalité de l'humanité en tant qu'espèce, il peut tout aussi bien :

« se réduire à la “ véritable “ humanité, c'est-à-dire à une certaine incarnation socioculturelle spécifique de l'excellence humaine (nous, par exemple), ou au contraire s'étendre à une virtualité anthropomorphique universelle, une sorte de fond d'humanité prise comme matière première. »⁶¹²

Pour ce qui concerne le « monde sans nous », il y a, en version positive : i) le monde *avant* nous⁶¹³, mythe renvoyant au jardin d'Eden, image paradisiaque de l'enfance du monde. Un « monde-sans-les-humains [mais] qui est un monde-pour-les-humains »⁶¹⁴. Ce mythe édénique subsiste aujourd'hui dans l'idée de *wilderness*, de nature à l'état pur, non corrompue par l'humain. C'est une conception positive, qui oppose le monde vivant et pluriel de la *wilderness* à l'humanité qui souille, diminue et déséquilibre la vie. Et il y a, toujours dans la branche « monde sans nous », version positive : ii) le monde *après* nous⁶¹⁵,

⁶¹¹ *Ibid.*, p. 236.

⁶¹² *Ibid.*, p. 235-236.

⁶¹³ Case A1 du tableau ci-dessus.

⁶¹⁴ Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 236.

⁶¹⁵ Case A2 du tableau ci-dessus.

comme dans le film *Aftermath : Population Zero*⁶¹⁶ qui imagine la vie de la terre après que l'humain a disparu : au début, c'est la catastrophe, les vaches meurent de ne plus recevoir de soins, les centrales nucléaires explosent de ne plus être artificiellement refroidies et puis peu à peu la vie reprend le dessus et ressuscite dans sa variété et son abondance. Ce scénario reprend l'opposition entre vie et humanité mais en la projetant vers le futur plutôt que vers le passé :

« la vie ressuscite, pour ainsi dire, dans sa variété et son abondance, et reconquiert le territoire (la Terre) que l'humanité, agissant comme un envahisseur extraterrestre impitoyable, avait transformé en un désert de béton, d'asphalte, de plastique et de déchets nucléaires. »⁶¹⁷

C'est encore une vision optimiste – le point de vue adopté étant celui de la vie.

Viennent ensuite les discours non plus positifs mais négatifs de la famille « le monde sans nous ». Mais pour les comprendre, il faut d'abord en passer par un discours de type « nous sans monde » car ils ont été construits en réaction à celui-ci – telle est du moins ce que laissent comprendre Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro.

Ce discours de type « nous sans monde » est celui qui consiste à faire de l'humain, ce qui était là avant le monde, et qui l'a constitué comme monde : qu'il s'agisse du pouvoir constituant de la subjectivité, de la révolution copernicienne de Kant, ou du progrès qui a permis aux modernes de se construire un monde véritablement digne d'eux, à chaque fois il est question d'humains qui vont se doter d'un monde et qui étaient présents avant lui⁶¹⁸. Ce sont les gens-sans-monde de la modernité. Seulement, Anthropocène, désenchantement du monde et postmodernité ont mené à une dénonciation de l'idéologie prométhéenne du progrès et du pouvoir constituant du sujet dans un mouvement de critique de l'exceptionnalisme anthropologique. Les scénarios de type « le monde sans nous

⁶¹⁶ Ce film sorti en 2008 et produit par Cream Productions est inspiré du livre de Weisman A. (2007). *Homo disparitus*, Flammarion.

⁶¹⁷ Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 238.

⁶¹⁸ Case A3 du tableau ci-dessus.

», en version négative⁶¹⁹, consistent donc – en réaction au « nous sans monde » des modernes – à affirmer que le monde n’a pas besoin de l’homme pour exister et qu’il faut donc le nier. Le monde existe, « indépendamment de toute expérience, antérieur à toute description, actuelle ou virtuelle. Un monde sans observateur, qui se définit essentiellement, et pas seulement de manière accidentelle, par l’absence de perspective. »⁶²⁰ C’est l’idée d’un monde de matérialité pure, qui s’est construite en réaction à l’humanisme et à l’anthropocentrisme modernes qui plaçaient l’homme comme antériorité transcendante, comme pouvoir constituant. On retrouve cette idée dans le film de Lars von Trier⁶²¹ dans lequel la planète Melancholia, pure matérialité indifférente et a-subjective suit son ballet austère dans le grand vide du système solaire, indépendamment des humains, jusqu’à ce que la collision avec la planète terre les fasse disparaître pour de bon. Ici, l’opposition est plus entre vie (humaine ou non-humaine) et monde, qu’entre vie et humanité des deux précédents scénarios.

Mais à suivre Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro, Quentin Meillassoux et Ray Brassier ne défendent rien de bien différent lorsqu’ils se tournent vers des réalités distantes dans le temps et/ou dans l’espace pour nier la dépendance de l’existence à l’expérience (humaine). Par exemple, l’avenir très lointain dans lequel la vie aura été anéantie⁶²². Ray Brassier⁶²³ situe ainsi son monde-sans-nous dans un futur très lointain : à long terme, nous serons tous morts « mais cela revient à ce que nous soyons *déjà* tous morts, ou mieux, que « *tout* est déjà mort ». »⁶²⁴ Pour lui, « il faut en finir avec le sens, en radicalisant le désenchantement du monde initié par les Lumières, pour « ouvrir la voie à l’intelligibilité de l’extinction ». »⁶²⁵ Quentin Meillassoux s’appuie quant à lui sur

⁶¹⁹ Cases A3’ du tableau ci-dessus.

⁶²⁰ Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 243.

⁶²¹ Von Trier L. (2011). *Melancholia*.

⁶²² Meillassoux Q. (2006). *Après la finitude. Essai sur la nécessité de la contingence*. Paris, Seuil.

⁶²³ Brassier R. (2007). *Nihil Unbound: Enlightenment and Extinction*. Palgrave Macmillan.

⁶²⁴ Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 246.

⁶²⁵ Ibid.

l'argument dit d'« ancestralité », expliquent Danowski et Viveiros de Castro⁶²⁶, dans lequel il affirme la réalité du monde indépendamment de l'homme qui le pense et prend pour preuve la valeur de vérité que nous pouvons conférer aux énoncés dérivant des états de choses s'étant produits avant l'arrivée de l'espèce humaine comme l'origine de l'univers, la formation du système solaire, etc. Dans les deux cas (avant et après) de ce monde sans nous, version négative : « Il faut nier la vie en tant qu'intentionnalité et signification pour pouvoir affirmer l'être ; il faut refuser à l'expérience tout rôle dans la constitution de la réalité. »⁶²⁷. Cette posture très anti-humaniste prolonge toutefois une forme d'humanisme dans la mesure où elle est obsédée par la négation du point de vue humain – exigence dont le monde a besoin pour exister. Un anthropocentrisme négatif est encore un anthropocentrisme.

En résumé, nous avons pour le moment parcouru les quatre scénarios de type « le monde sans nous » : dans leur version positive (Jardin d'Eden et *Population Zero*) et négative (*Melancholia*, Quentin Meillassoux et Ray Brassier). Mais pour exposer ces versions négatives, il a fallu comprendre qu'elles se sont constituées en réaction au scénario de type « nous sans monde » de la modernité suivant lequel les humains étaient là avant le monde et l'ont produit. Toutefois, qu'il s'agisse de nier l'humain en soutenant que le monde n'a pas besoin de nous pour exister ou d'affirmer que nous constituons le monde, il s'agit *in fine* dans les deux cas du même exceptionnalisme anthropologique. L'idée d'un monde de matérialité pure, existant indépendamment de toute expérience, se définissant par l'absence de perspective, s'est construite en réaction à l'humanisme et à l'anthropocentrisme modernes qui ont placé l'homme dans une situation d'antériorité transcendantale, comme pouvoir constituant. C'est donc en réaction à ce « monde de gens qui n'avaient pas de monde » des modernes, que les

⁶²⁶ *Ibid.*, p. 245.

⁶²⁷ Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 247.

postmodernes⁶²⁸ se sont mis à préférer le « monde sans nous » qu'ils racontent mais qui n'est que le revers de la même médaille moderne anthropocentrée.

Les scénarios de type « nous sans monde » ne se limitent toutefois pas à l'idée négative d'humains qui n'avaient pas encore de monde et qui ont dû s'en doter d'un. Pour continuer sur la coloration négative, on trouve également dans cette famille, l'idée d'humains qui n'ont plus de monde, qui doivent vivre après la fin du monde, dans un monde tellement dégradé qu'il n'en n'est plus vraiment un⁶²⁹. Ces récits parlent « d'une humanité à laquelle on a soustrait ses conditions fondamentales d'existence »⁶³⁰. Les humains sont alors réduits au statut de survivants misérables dans une planète dévastée ou dans un monde qui n'est plus digne d'eux, dans un environnement ontologiquement dévitalisé ou artificialisé. La fin du monde est la fin du monde humain « comme résultat d'un processus de dévitalisation ontologique de l'environnement (dévastation ou artificialisation intégrales de la planète) avec des effets « déshumanisateurs » sur les survivants »⁶³¹ qui ne sont alors rien d'autre que des « cadavres en sursis ». Les livres de Philip K. Dick, le roman *La route* ou encore le film *Le cheval de Turin*⁶³² illustrent bien ce scénario négatif de type « nous sans monde » : nous après le monde, version négative.

Mais le scénario « nous après le monde » existe aussi en version positive⁶³³, c'est typiquement l'idée portée par les transhumanistes anglo-saxons

⁶²⁸ Cette notion est problématique, surtout en tant qu'étiquette. Elle vise ici simplement à désigner les gestes de pensée qui ont suivi la modernité et souvent en réaction aux grandes idées que ces derniers ont portés.

⁶²⁹ Case A4 du tableau ci-dessus.

⁶³⁰ Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 253.

⁶³¹ *Ibid.*

⁶³² Dick P. K. (1999). *Ubik*, A. Domérieux (trad.) Paris, 10/18. Dick P. K. (1979). *Les androïdes rêvent-ils de moutons électriques ?*. Paris, Lattès. Dick P. K. (2002). *Coulez mes larmes, dit le policier*. Paris, 10/18. Dick P. K. (2004). *À rebrousse-temps*. Paris, J'ai lu. McCarthy C. (2008). *La route*. Paris, Éditions de l'olivier. Tarr B. et Hranitzky A. (2011). *Le cheval de Turin*. Toutes ces œuvres sont citées dans D. Danowski & E. Viveiros de Castro, *op. cit.*

⁶³³ Case A5 du tableau ci-dessus.

ou par les accélérationnistes⁶³⁴ : le génie technologique de l'espèce permettra à l'humanité – enfin libérée de son substrat biologique – de vivre dans un monde configuré sur mesure par elle et pour elle. Pour les premiers, l'humanité-sans-monde va pouvoir, par le génie technologique de l'espèce, se configurer un monde. « Cette approche, littéralement “constructiviste” de l'humanité-sans-monde, nourrit la vision d'un hyper-progrès de base techno-capitaliste censé libérer les êtres humains (ou les plus privilégiés d'entre eux) de leur "substrat biologique" »⁶³⁵. Nous sommes donc dans un schéma d'humains sans monde compris comme un dépassement de la condition organique de l'espèce. « Nous » voilà donc transformés en configureurs de monde. « Nous n'aurons plus à rendre des comptes au monde, ni à faire face à ses limites ». Sans monde, « nous » nous en sommes donnés un : soit en nous transformant assez pour que ce qui reste du monde puisse être un monde pour nous, soit en transformant le monde lui-même comme un problème de gestion de ressources au quel cas nous nous retrouverions alors environné seulement par nous-mêmes. Le scénario accélérationniste pense quant à lui que s'il n'y a jamais eu « de Dehors » du capitalisme, s'il n'y a jamais eu de monde comme une *wilderness*, alors c'est à nous de produire ce dehors en mettant « la mégamachine capitaliste en *overdrive* »⁶³⁶. Nous-sans-monde, nous nous en donnons un en le produisant mais nous sommes nous-mêmes devenus « une "inhominisation" désubjectivante [...] par le technocapitalisme déterritorialisé »⁶³⁷. Nous-sans-monde nous fabriquons un monde sans nous mais fait pour nous. Dans ce scénario post-catastrophe, l'humain évolue dans une artificialisation perçue comme source d'émancipation. Dès lors, aux yeux des transhumanistes et des accélérationnistes, l'écologie n'est qu'une perte de foi dans le destin de l'espèce humaine.

⁶³⁴ Williams A. et Srnicek N. (2013). #ACCELERATE MANIFESTO for an Accelerationist Politics. *Critical Legal Thinking*. Pour la version française, voir Williams A. et Srnicek N. (2014). Manifeste accélérationniste, Y. Citton (trad.). *Multitudes*, 56.

⁶³⁵ Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 256.

⁶³⁶ *Ibid.*, p. 262.

⁶³⁷ *Ibid.*

Dans les scénarios évoqués jusque là, soit le monde continue à exister après la fin de l'espèce humaine ou existait avant elle, pour le meilleur comme pour le pire ; ce sont les quatre discours du « monde sans nous ». Soit, et l'on se déplace dans les trois discours de type « nous sans monde », l'humanité subsiste après la fin du monde, pour le meilleur comme pour le pire, ou elle est considérée comme s'étant donnée un monde car elle n'en avait pas. Ces sept discours de fin de monde⁶³⁸ sont typiquement occidentaux et héritent, autant d'ailleurs que reconduisent, un certain exceptionnalisme anthropologique – tel est ce que nous fait comprendre le texte de Deborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro. Dans ces sept scénarios, c'est toujours le même « nous » qui a perdu un monde ou qui en a un à perdre, un « nous » constitué d'humains – au sens moderne du terme. Cette grille de lecture offerte par les auteurs de « L'arrêt de monde » est déjà intéressante en elle-même car elle nous fait voir que nous sommes pris dans différents efforts d'invention d'une mythologie adéquate à notre présent. Mais aussi que ces efforts – au nombre de sept – sont très souvent issus d'un même geste, celui qui consiste à poser un certain « nous » et à le décorrélér du monde. Ils ne sont donc pas si différents les uns des autres, puisqu'ils n'en viennent pas à modifier la donne de départ. Mais le véritable apport de l'essai de Deborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro réside en ceci que les auteurs y proposent un huitième type de scénario qui, à partir des mythocosmologies amérindiennes que l'on trouve en Amazonie, fait justement varier les termes du problème. Cela ne veut pas dire que le problème est résolu, mais qu'il peut être construit autrement. Le détour par d'autres façons d'être « humain », d'être « nous », « nous » permet de « nous » penser autrement et de « nous » fabriquer d'autres histoires.

La particularité de ce huitième scénario⁶³⁹, qui est de type « nous sans monde » (avant, positif), est qu'il n'enrôle pas tout à fait les mêmes acteurs dans le « nous ». L'humain en effet y est « posé comme *empiriquement antérieur* au

⁶³⁸ Cases A1-A5 du tableau ci-dessus.

⁶³⁹ Voir case 8 du tableau ci-dessus.

monde »⁶⁴⁰, c'est-à-dire qu'à l'origine, tout y est humain. Mais cette humanité n'est pas « humaine » au sens moderne du terme. Si elle est anthropomorphe, elle possède néanmoins « une grande plasticité anatomique »⁶⁴¹. Elle est « le principe actif à l'origine de la prolifération de formes vivantes »⁶⁴², à l'origine de toutes « les espèces biologiques, les accidents géographiques, les phénomènes météorologiques et les corps célestes qui composent le cosmos actuel »⁶⁴³. Le monde entier est donc virtuellement inclus dans cette « humanité » primordiale. Ce qui change sensiblement les rapports entre les entités. À partir du moment où il y a une « latence humanoïde archaïque des non humains »⁶⁴⁴, les espèces animales, les cours d'eau, etc. sont conçus comme « autant d'autres types d'"humains" ou de "peuples", c'est-à-dire comme des *entités politiques* »⁶⁴⁵. Derrière les jaguars individuels, selon le contexte pragmatique d'interaction, sont perçues des sociétés, des altérités politiques collectives. Il n'y a donc pas de différence absolue entre environnement et société, tout objet est toujours un autre sujet, la « nature » comporte des non-humains c'est-à-dire des ex-humains qui gardent « un côté humain latent ou secret, qui nous est imperceptible dans des conditions normales »⁶⁴⁶. C'est ce que Viveiros de Castro a appelé ailleurs le « perspectivisme amérindien »⁶⁴⁷.

Ce perspectivisme amérindien désigne l'idée selon laquelle chaque espèce d'existants se voit elle-même comme humaine, anatomiquement autant que culturellement. En effet, elle voit d'elle-même son « âme » et l'« âme » est toujours anthropomorphe car elle est l'écho de l'état humanoïde ancestral. Ce n'est que vue de l'extérieur, par les autres espèces, qu'elle a la forme d'un jaguar, d'un singe ou d'un homme. « Ainsi, tout existant dans le cosmos se voit lui-même

⁶⁴⁰ Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 273.

⁶⁴¹ *Ibid.*, p. 274.

⁶⁴² *Ibid.*, p. 277.

⁶⁴³ *Ibid.*, p. 274.

⁶⁴⁴ *Ibid.*, p. 278.

⁶⁴⁵ *Ibid.*, p. 279.

⁶⁴⁶ *Ibid.*, p. 280.

⁶⁴⁷ Viveiros de Castro E. (2009). *Métaphysiques cannibales*. Bonilla O. (trad.) Paris, Puf.

comme humain ; mais il ne voit pas les autres espèces comme tel (ceci, inutile de le souligner, s'applique également à notre espèce). »⁶⁴⁸ Encore plus intéressant, il découle de cela que deux espèces différentes ne peuvent pas occuper le point de vue humain en même temps : « dans la rencontre entre deux espèces, il y en a forcément une qui doit finir par imposer son humanité, c'est-à-dire par pousser l'autre à « oublier » sa propre humanité. »⁶⁴⁹ Ainsi, si je commence par exemple à voir le jaguar comme un humain, cela veut dire que je suis en voie d'abandonner ma position de sujet et de devenir un objet potentiel de prédation pour le jaguar. Les Amérindiens savent donc que les animaux ne sont pas humains à leurs yeux d'Amérindiens mais qu'ils sont bien humains pour eux-mêmes. Si j'étais amérindienne, je pourrais dire que je sais que les animaux ne sont pas humains-pour-moi, mais que je sais aussi qu'ils sont humains-pour-eux. Tout comme je sais que je ne suis pas humaine-pour-eux, qu'ils me voient plutôt comme une proie ou une tribu ennemie. Chaque existant ou aspect de l'univers est donc à la fois humain-pour-soi et non-humain-pour-autrui « ou mieux dit, par-autrui »⁶⁵⁰. Les Amérindiens savent ainsi que tout ce avec quoi ils entrent en relation est humain pour lui-même mais ils savent aussi qu'ils ne savent pas tout ce que sait celui qu'ils perçoivent comme non-humain mais qui est humain pour lui-même. Cette précision est importante pour que le perspectivisme amérindien ne soit pas compris comme un anthropocentrisme ou un « engourdissement solipsiste »⁶⁵¹. Cette expression employée par Danowski et Viveiros de Castro vise à critiquer l'incapacité des hommes blancs (ou de ceux que Bruno Latour appelle les « Modernes ») à « discerner l'humanité secrète des existants non humains », à dénoncer « leur avarice « fétichiste » aussi ridicule qu'incurable. »⁶⁵²

Dès lors,

⁶⁴⁸ Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 281.

⁶⁴⁹ *Ibid.*

⁶⁵⁰ *Ibid.*, p. 283.

⁶⁵¹ *Ibid.*, p. 285.

⁶⁵² *Ibid.*

« Quand un Indien interagit avec un existant d'une autre espèce (ce qui inclut les membres d'autres collectifs que nous appellerions "humains"), il sait qu'il a affaire à une entité qui est humaine dans son département à elle. Voilà pourquoi toute interaction interspécifique dans les mondes amérindiens est une affaire internationale, une négociation diplomatique ou une opération de guerre qui doit être conduite avec un maximum de circonspection »⁶⁵³.

Dans les mythocosmologies amérindiennes, les humains ne sont donc pas – contrairement à ce qu'il se passe chez les modernes – l'exception heureuse du bout de la chaîne de l'évolution. Au contraire, *tout* est humain, mais l'humanité est plurielle et multiple en elle-même. Si tout est humain, on ne sait pas pour autant tout de l'autre humain avec lequel on entre en relation. Il ne s'agit pas du tout de projeter de soi-même en l'autre mais d'accepter qu'il y ait de l'autre aussi important que soi en l'autre et dont on ne sait pas tout. Il ne faut donc pas confondre l'anthropomorphisme des Amérindiens d'Amazonie avec l'anthropocentrisme des modernes occidentaux. L'anthropomorphisme est même une inversion complète de l'anthropocentrisme. Il mérite selon les auteurs, contrairement au mépris dont il est usuellement la cible, « qu'on lui octroie un sens métaphysique radicalement positif »⁶⁵⁴. L'anthropomorphisme n'est pas un anthropocentrisme puisqu'à partir du moment où tout est humain, il n'y a plus d'exceptionnalisme anthropologique. C'est penser qu'il y a de l'humain dans les non-humains, mais de l'humain dont on ne sait pas tout. L'anthropocentrisme au contraire, qui semble être – pour Deborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro – « l'une des racines les plus profondes de la métaphysique occidentale »⁶⁵⁵ tombe complètement dans cet engourdissement solipsiste dont ils parlaient. L'anthropocentrisme est un principe qui fait des humains une exception : soit à glorifier, soit au contraire à réduire jusqu'à considérer – dans une tendance postmoderne – que nous ne sommes que des animaux ou des systèmes matériels comme tout le reste. Pour le dire autrement, Deborah

⁶⁵³ *Ibid*, p. 281-282.

⁶⁵⁴ *Ibid*, p. 282.

⁶⁵⁵ *Ibid*.

Danowski et Eduardo Viveiros de Castro célèbrent l’anthropomorphisme précisément parce qu’il n’est pas un anthropocentrisme.

Ce qu’il y a de particulièrement intéressant dans cette idée d’ancestralité anthropomorphe, c’est qu’elle rend impossible la séparation du monde et du nous – un « nous » ouvert à la vie entière. Puisque « le monde » et « nous » n’ont jamais été séparés, puisqu’ils vont toujours ensemble, penser leur séparation est impossible et il ne peut dès lors y avoir de discours de fin de monde à partir de là. Les mythologies indigènes ne peuvent pas imaginer un monde sans une humanité, même une humanité « aussi différente qu’elle puisse être de la nôtre », puisqu’il y a à chaque fois recréation de monde, donc recréation de vie, c’est-à-dire recréation d’expérience et de perspective. L’impossibilité de fin de monde « est une simple transposition dans le futur de la notion fondamentale d’une origine anthropomorphique des existants »⁶⁵⁶. L’humanité étant ici consubstantielle au monde, leur séparation n’est pas une option et il ne peut pas ne plus y avoir de monde. À aucun moment.

Même si le texte de Déborah Danowski et d’Eduardo Viveiros de Castro – comme tous ceux d’ailleurs qu’a réunis Emilie Hache dans son recueil – concerne l’Anthropocène et qu’il n’est donc nullement question d’informatique, il n’en reste pas moins inspirant et fertile pour aborder la traçabilité numérique. Cela en raison du geste de pensée qui l’habite, à savoir décrire le « gigantesque travail de l’imagination contemporaine pour produire une mythologie appropriée à son temps »⁶⁵⁷ autant que contribuer à sa fabrication. Ce geste peut être déplacé afin d’appréhender les discours qui décrivent les effets de la traçabilité numérique comme des participations à la fabrication d’une narration adéquate à notre présent. Si l’Anthropocène précipite la résurgence de ces discours de fin de monde qui essaient, chacun à leur manière, de mettre en récit la fin de l’aventure anthropologique occidentale, c’est (au moins en partie) que plus rien n’y est « à la

⁶⁵⁶ *Ibid*, p. 291.

⁶⁵⁷ *Ibid.*, p. 328.

bonne échelle »⁶⁵⁸. Les changements climatiques, tout comme les matériaux radioactifs ou les hyperobjets⁶⁵⁹, défient « notre perception du temps et de l'espace parce que, entre autres caractéristiques, ils persistent ou produisent des effets dont la durée excède les échelles de la vie humaine – individuelle, collective et, vraisemblablement, de l'espèce *Homo sapiens* »⁶⁶⁰. Mais ces problèmes d'échelle ne se retrouvent-ils pas, jusqu'à un certain point, dans ce monde que nous partageons avec les machines computationnelles ? Et est-ce qu'on ne pourrait alors pas comprendre les travaux de Louise Merzeau et d'Antoinette Rouvroy comme des façons de dire, eux aussi à leur manière, la fin d'une certaine aventure anthropologique ?

Les traces numériques sont inhérentes à l'informatique qui exige que les objets et les actes en passent par des inscriptions pour exister⁶⁶¹. Seulement l'activité électrique d'inscription se déroule à une échelle spatio-temporelle sur laquelle l'humain n'a pas prise. Rappelons qu'avec un processeur contemporain, une instruction s'effectue en un dimilliardième de seconde et ce dans un espace de moins de 100mm². On se retrouve donc bien face à des machines qui ne sont pas « à la bonne échelle ». Ce à quoi il faut ajouter le fait qu'à partir du moment où certains acteurs décident de garder ces traces et de leur donner sens, par exemple pour organiser les distances informationnelles sur le web, l'on se retrouve encore une fois face à un problème d'échelle : les masses de données ne sont cognitivement pas appréhendables par un esprit humain qui doit donc s'équiper de prothèses ; une fois traitées elles permettent des mises en relation qu'il ne peut pas entièrement comprendre – et rendre transparents les algorithmes n'y changerait pas grand chose tant en effet, comme l'a écrit Bruno Bachimont, il est « difficile

⁶⁵⁸ Latour B. (2013). *Facing Gaia: Six lectures on the Political Theology of Nature*. Conférence donnée au cours des *Gifford Lectures* en Théologie Naturelle, Edimbourg, 18-28 février, p. 109. Cité par Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 231.

⁶⁵⁹ Morton T. (2010). *The Ecological Thought*. Harvard University Press. Morton T. (2013). *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. University of Minnesota Press. Cité par Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 231.

⁶⁶⁰ Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op. cit.*, p. 231.

⁶⁶¹ Voir le chapitre introductif du présent texte.

de réinvestir après coup les méandres de la combinatoire pour leur conférer une intelligibilité et comprendre la genèse du résultat produit »⁶⁶² et qu'il est « de fait impossible de comprendre le résultat, sauf à en saisir les principes globaux et à faire confiance au mécanisme pour les étapes locales »⁶⁶³.

Il ne s'agit pas de se livrer à un culte de l'opacité des machines, seulement de rappeler que les traces numériques répondent à des impératifs techniques et non pas à ceux de l'échange social entre humains. Il y a interdépendance entre traces numériques et machines computationnelles – ces dernières ne pouvant fonctionner sans inscription⁶⁶⁴. S'intéresser aux traces numériques, c'est donc d'entrée de jeu se retrouver à devoir composer avec des machines qui fonctionnent à une échelle non-humaine et à avoir à mettre en récit cette situation qui signe elle aussi la fin d'une certaine aventure anthropologique. Le travail de Déborah Danowski et Eduard Viveiros de Castro nous permet alors de comprendre les discours qui accompagnent et décrivent les phénomènes de traçabilité sur le web comme des discours de fin de monde – positifs aussi bien que négatifs – qui participent simplement à ce gigantesque travail de l'imagination contemporaine pour produire une narration adéquate à la fin de l'anthropocentrisme moderne. Mais « L'arrêt de monde » est également une ressource précieuse en ceci qu'elle donne à voir les conséquences des présupposés à partir desquels nous pensons et à partir desquels nous fabriquons nos histoires. Elle nous permet ainsi de formuler la question suivante : est-ce que les discours qui décrivent les effets de la traçabilité numérique dans les termes d'une délégation machinique de nos relations ou d'une gouvernamentalité algorithmique mettant en probabilité la totalité du réel jusqu'à détruire les conditions de possibilité du commun et de l'émancipation ne sont pas des discours de fin de

⁶⁶² Bachimont (2010), *op. cit.*, p. 172.

⁶⁶³ *Ibid.*

⁶⁶⁴ Voir Turing A. (1936). On computable numbers, with an application to the entscheidungsproblem. In *Proceedings of the London Mathematical Society*, 42, p. 230-265. Dans ce texte, Alan Turing imagine la machine universelle et y explique qu'elle doit nécessairement en passer par des instructions, des instructions qui sont des inscriptions et qu'elle doit « voir » (*see*) ou « scanner » (*scan*).

monde de type « nous sans monde » (après, négatif) ? Des discours qui parlent d'humains évoluant dans un monde artificialisé et dénaturé dans lequel ce qui fait le propre de l'humain (par exemple la récalcitrance, pour reprendre une belle idée d'Antoinette Rouvroy) se trouverait menacé et ce jusqu'à anémier les conditions de possibilité d'une existence véritablement en commun. S'ils sont des discours de fin de monde, ils sont aussi des discours qui mettent en récit la fin de l'aventure anthropologique moderne – à laquelle participent les médias informatisés dans la mesure où ils reposent sur des machines computationnelles qui ne fonctionnent pas à échelle humaine. Et qui la mettent en récit à partir d'une perspective anthropocentrée qui ne peut *in fine* avoir d'autres conséquences que celle du diagnostic de la perte d'un monde : le seul qui soit capable de porter un mode de vie digne de véritables êtres humains.

Qualifier les travaux d'Antoinette Rouvroy et de Louise Merzeau sur la traçabilité numérique de discours de fin de monde de type « nous sans monde » revient à en faire l'éloge dans la mesure où c'est reconnaître qu'ils donnent à voir ce qui est finalement en jeu avec la traçabilité numérique : la définition de l'être humain et de son monde. Seulement la fin du monde n'est pas la seule narration possible, comme ont pu nous l'apprendre les mythocosmologies amérindiennes présentées par Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro. La fin du monde n'est pas la seule narration possible, à condition de penser à partir d'un autre « nous » que celui, anthropocentré, des occidentaux. Pour rendre la fin du monde impossible, c'est-à-dire pour rendre la séparation du monde et de ceux pour qui le monde est monde impossible, il faut en amont les poser comme inséparables et cesser de réserver au seul « humain » le privilège de la constitution du « nous ». Ainsi, en intégrant les machines computationnelles – ces objets techniques que nous qualifions de non-humains – dans la composition du « nous », nous pourrions mettre en circulation d'autres narrations que celles de la fin du monde. Des narrations qui peuvent agir comme des médiations nous permettant de peupler ce monde commun qui ne peut finir. C'est précisément tout l'enjeu d'un concept technologique de trace numérique : faire compter les machines

computationnelles dans le « nous » et chercher les façons d'investir ce monde commun plutôt que s'épuiser dans le déploiement de tous les moyens possibles pour parvenir à s'accommoder (plus ou moins bien) de la fin d'un monde parallèle, celui des modernes – postmodernes ou non.

Une approche technologique

L'apport du perspectivisme amérindien pour aborder la traçabilité – s'il a des limites qu'il va falloir évoquer – réside avant tout en ceci qu'il nous permet de comprendre certains discours comme racontant un monde sans nous, et ce parce qu'ils partent d'un anthropocentrisme recouvrant les objets techniques d'une forme d'invisibilité. Seulement, ce recouvrement est à terme intenable, sauf à considérer que le monde est déshumanisé et invivable – puisque les machines computationnelles sont effectivement là – d'où une forme d'entrée en crise de la narration. Autrement dit, il s'agit de voir dans la production de discours de type nous sans monde, une invitation à interroger qui est ce « nous » qui perd un monde. Peut-être s'agit-il simplement d'un « nous » qui manque de générosité à l'égard des non-humains, un « nous » qui pourrait être peuplé différemment si l'on déployait une approche technologique, attentive aux objets techniques. « Technologie » n'a pas ici de signification uniquement référentielle visant à désigner les propriétés appartenant en propre aux objets techniques. Il ne s'agit pas d'entendre un schème général d'ustensilité sous-tendu de rationalité scientifique, mais de suivre Sacha Loeve⁶⁶⁵ lorsqu'il décrit la « technologie » comme une manière d'approcher, de connaître et de valoriser sur le plan culturel les objets techniques.

Le terme de « technologie » est très ancien et plonge ses racines dans deux notions grecques : *technè* (la technique, l'art) et *logos* (la parole, le discours, la

⁶⁶⁵ Loeve S. (2009). *Le concept de technologie à l'échelle des molécules-machines. Philosophie des techniques à l'usage des citoyens du nanomonde* Thèse de doctorat de philosophie, épistémologie et histoires des sciences et des techniques. Paris-Ouest, Paris.

raison). Définir la *technologie* implique de comprendre comment se nouent ces deux dimensions au cours de l'histoire, c'est ce qu'a – parmi tant d'autres choses – fait Sacha Loeve dans sa thèse. Mais quelles significations ce terme reçoit-il aujourd'hui ? Si la technologie est comprise comme étant synonyme de technique, on se retrouve alors facilement avec une conception anthropologique et instrumentale : elle serait « le génie des moyens »⁶⁶⁶ pour atteindre une fin donnée. Cette définition aujourd'hui

« "standard" de *technologie* [...] renvoie à l'idée d'un agencement systématique de moyens par le *logos* (raison-langage) [...] tout en consacrant la suprématie du *logos* technicien comme une fin en soi au-delà de l'instrumentalité, au niveau où il n'y a plus ni fin ni moyen. On débouche alors sur des approches philosophiques très globalisantes de la technique. »⁶⁶⁷

L'éthique ne peut dès lors qu'être présente – dans cette conception – pour évaluer l'adéquation des moyens aux fins ou encore la désirabilité desdites fins.

Mais la technologie peut aussi être comprise dans sa différence avec la technique dans la mesure où elle exigerait « plus que la simple effectuation de gestes outillées, à savoir les opérations des machines. »⁶⁶⁸ Cette acception – courante aujourd'hui – du terme *technologie* « connote la modernité des techniques et renvoie à une technique rehaussée de savoir et anoblie par l'« intelligence » qu'elle embarque ou qu'elle requiert dans ses processus de fabrication. »⁶⁶⁹ Ici, il est fait appel au *logos* scientifique en tant qu'il est fondamental dans la technique contemporaine. Pensons au terme *technology* en anglais ou même en français où il est presque synonyme de « technique de pointe ». Le terme de « technique » « prend en retour une connotation péjorative, et en vient à désigner une simple méthode, un "procédé empirique" (en anglais,

⁶⁶⁶ *Ibid.*, p. 18.

⁶⁶⁷ *Ibid.*, p. 19.

⁶⁶⁸ *Ibid.*, p. 18.

⁶⁶⁹ *Ibid.*, p. 19.

skill) ou un “truc” (*trick*) dénué de véritable connaissance. »⁶⁷⁰ La « technique » apparaît alors comme réalité déclassée par rapport à la « technologie » qui, elle, est considérée comme source de création de valeur économique autant que culturelle. « Même les militants « anti-nouvelles technologies » participent à la grand-messe et la célèbrent à leur manière – sacrificielle – en dénonçant un ennemi qu’ils essentialisent. »⁶⁷¹ Cette compréhension de la technologie, en plus de consacrer le retrait de l’outil au profit de la machine, implique donc « une valorisation du *logos*, de l’information au détriment de la matière. On voit bien avec la microélectronique que « technologie » signifie « ce qui a du langage [*logos*] en lui. »⁶⁷²

Enfin, on peut parler de *technologie* comme Marcel Mauss « pour désigner les opérations du corps en relation à son milieu physique dans une culture donnée, impliquant ou non des outils. »⁶⁷³ Ou comme André Leroi-Gourhan, son élève, pour lequel la technologie renvoie aux « gestes opératoires reliant l’humain et la matière depuis les premiers silex éclatés » et la Technologie – avec « t » majuscule – à la branche de l’ethnologie qui étudie ces gestes.

Pour résumer, la technologie est souvent comprise soit comme schème général d’ustensilité sous-tendu de rationalité scientifique, soit dans sa distinction avec la technique où le *logos* vient alors auréoler de sens une réalité non-humaine (outils, instruments, opérations, entités) « Là où les industriels et les scientifiques identifient le *logos* de la *technè* à la Raison de type scientifique, les sciences humaines l’identifient... aux Humanités »⁶⁷⁴, c’est-à-dire à l’ensemble des discours, imaginaires et contextes socio-culturels qui permettent la production et l’utilisation des techniques. Car en effet, explique Sacha Loeve, l’essentiel des travaux des SHS font état des usages, applications, discours d’accompagnement et

⁶⁷⁰ *Ibid.*

⁶⁷¹ *Ibid.*

⁶⁷² *Ibid.*

⁶⁷³ *Ibid.*, p. 18-19.

⁶⁷⁴ *Ibid.*, p. 21.

gouvernance des techniques. Bref, la technologie semble être partout « mais on a renoncé à s'en faire un concept [...] Nos sociétés partagent un sentiment généralisé d'auto-évidence de la technologie qui dilue la signification du concept. »⁶⁷⁵ Tel est le constat de Sacha Loeve qui a consacré sa thèse « Le concept de technologie à l'échelle des molécules-machines » à fabriquer un concept de technologie renouvelé pour penser les nano-objets. Les nanotechnologies l'ont obligé à renouveler le concept de technologie et à le sortir de ses ancrages anthropologiques et instrumentaux, tant en effet les nanos – si transversales et pervasives – ne semblent pas destinées à servir des fins précises dans des domaines précis.

Le concept de technologie de Sacha Loeve n'a pas de signification uniquement référentielle : « il ne désigne pas seulement des “propriétés” appartenant en propre aux objets mais aussi une manière de les *approcher*, de les *connaître* et de les *valoriser* sur le plan culturel. »⁶⁷⁶ Comment ce concept de technologie permet-il d'*approcher* les objets techniques ? En portant l'attention sur les pratiques actuelles, insiste Sacha Loeve, et non sur les discours prospectifs qui brandissent l'étendard de tout ce que le futur permettra en termes d'usages. Pour le chercheur, les objets techniques sont dignes d'intérêt même avant de donner lieu à des applications – ce qui justifie sa philosophie de terrain, au contact des chercheurs, dans les laboratoires. La pratique technicienne ne se réduit pas à l'utilisation d'une technique : les objets en effet ne se laissent pas faire mais ont leur schème de fonctionnement. La technologie est donc aussi une manière de *connaître* les objets techniques et pas seulement de les utiliser. Mais les connaître du point de vue du praticien, non du spectateur. Enfin, la technologie proposée par Sacha Loeve souhaite valoriser les objets techniques, car ils méritent « d'être sortis de la gangue des discours majoritaires » qui mobilisent, pour ce qui

⁶⁷⁵ *Ibid.*, p. 23.

⁶⁷⁶ *Ibid.*, p. 26.

concerne les nanotechnologies, « le “nanomonde” et le “nanofutur” pour façonner nos représentations. »⁶⁷⁷

Pour *valoriser* culturellement les objets techniques, Sacha Loeve explique qu’il s’agit d’abord de « prendre acte du fait que *ces objets sont associés à des systèmes de valeurs* » : ils sont investis et enrôlés par des humains. Il s’agit ensuite « de cultiver *une certaine sensibilité* au « langage des choses », à leur poésie, de ne pas opposer la connaissance du réel et l’imagination. »⁶⁷⁸ C’est-à-dire qu’il faut apprendre à faire compter l’imaginaire. Non pas l’imaginaire des nanos ou l’imaginaire des TIC, « mais l’imaginaire comme manière de saisir des choses, de recruter des réalités, d’organiser le réel avec des machines et de s’en faire des images. »⁶⁷⁹ L’imaginaire est une manière de percevoir, d’organiser les choses. « Il n’y a pas de technologie sans imagination. »⁶⁸⁰ Enfin, il est question d’« *affirmer des préférences* quant aux valeurs qui mériteraient le plus d’être développées et positionnées comme des alternatives à celles véhiculés [sic !] par les « grands discours » »⁶⁸¹ et ce afin de se tenir au plus près des pratiques.

Le concept de technologie proposé par Sacha Loeve, s’il a montré son efficace sur le terrain des nanotechnologies, est intéressant à mobiliser pour approcher, connaître et valoriser les médias informatisés – qui sont d’ailleurs la plupart du temps qualifiés de « technologies de l’information et de la communication », avec les mêmes problèmes de surdétermination psycho-sociale des objets en jeu que ceux que l’on trouve avec les nanotechnologies. Les mêmes types de promesses saturer d’ailleurs les discours sur ces deux types d’objets⁶⁸². Il devrait permettre de proposer une alternative aux « grands discours » qui se répandent avec les TIC et de véhiculer d’autres mythologies que celles,

⁶⁷⁷ *Ibid.*, p. 29.

⁶⁷⁸ *Ibid.*

⁶⁷⁹ *Ibid.*, p. 29-30.

⁶⁸⁰ *Ibid.*, p. 30.

⁶⁸¹ *Ibid.*

⁶⁸² Pour ce qui concerne les « technologies de l’information et de la communication », voir Jeanneret Y. (2000). *Y’a-t-il (vraiment) des technologies de l’information ?*. Lille, Presses Universitaires du Septentrion.

promotionnelles, de la communauté et d'autres récits que ceux qui visent à nous mettre en garde contre les délégation et asservissement machiniques. Chercher à développer une approche technologique revient à éviter un rapport d'ustensilité avec les objets techniques, « tout en proposant un certain respect actif » des objets et « et, avec eux, des chercheurs, qui les produisent le jour et en rêvent la nuit, sans “déifier” les objets »⁶⁸³.

Approcher, connaître et valoriser les objets techniques sur le plan culturel ne revient pas à les déifier. Il ne s'agit pas d'y projeter nos fantasmes de toute-puissance. Ce serait d'ailleurs rester dans une forme d'anthropocentrisme, là où la technologie est plus un anthropomorphisme qu'un anthropocentrisme. Réduire les objets techniques à schème d'instrumentalité en en faisant des outils plus ou moins sophistiquées au service de fins humaines est un geste similaire – ou en tout cas lié – à celui qui consiste, dans un « narcissisme technophile-humaniste »⁶⁸⁴ dirait Donna Haraway, à les ériger au rang d'objets sacrés, comme s'ils cristallisaient les rêves humains de puissance. Tel est ce que Gilbert Simondon affirmait déjà en 1958 dans sa bien connue introduction à *Du monde d'existence des objets techniques* (MEOT), dans laquelle il explique que la réduction des objets techniques au rang d'instruments se fait bien souvent en réaction au geste qui consiste à les doter de qualités humaines :

« La culture comporte ainsi *deux attitudes contradictoires* envers les objets techniques : d'une part, elle les traite comme de purs *assemblages de matière*, dépourvus de vraie signification, et présentant seulement une utilité. D'autre part, elle suppose que ces objets sont aussi des robots et qu'ils sont animés d'*intentions* hostiles envers l'homme, ou représentent pour lui un permanent danger d'agression, d'insurrection. Jugeant bon de conserver le premier caractère, elle veut empêcher la manifestation du second et parle de mettre les machines au service de l'homme, croyant trouver dans la réduction en esclavage un moyen sûr d'empêcher toute rébellion. »⁶⁸⁵

⁶⁸³ Loeve S. (2009), *op. cit.*, p. 680.

⁶⁸⁴ Haraway D. (2010), *Manifeste des espèces de compagnie. Chiens, humains et autres partenaires*, J. Hansen (trad.). Paris, Editions de l'éclat.

⁶⁸⁵ Simondon G. (1958). *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier, p. 10.

En d'autres termes, ces deux attitudes contradictoires sont anthropocentrées : il s'agit de réaffirmer la toute-puissance de l'humain maître de ses outils pour qu'ils ne le mettent pas en danger après qu'il les a dotés de qualités humaines. Il est donc important de noter qu'une approche technologique n'est pas anthropocentrée, bien qu'elle puisse avoir des points communs avec une forme d'anthropomorphisme. Il ne s'agit pas de doter les objets techniques de qualités humaines, seulement de reconnaître qu'ils sont aussi intéressants voire importants que les humains – mais différemment. Tout comme l'anthropomorphisme des amérindiens les amenaient à reconnaître qu'il y a de l'humain dans le jaguar, mais de l'humain dont on ne sait pas tout. Gilbert Simondon a développé une approche technologique. Le rapprochement de la technologie avec l'anthropomorphisme, donc l'insistance quant à sa distance avec l'anthropocentrisme, est intéressant car il permet de comprendre certaines difficultés apparentes dans les textes du philosophe. Toujours dans son introduction à MEOT, il écrit :

« Cette étude est animée par l'intention de susciter une prise de conscience des objets techniques. La culture s'est constituée en système de défense contre les techniques ; or, cette défense se présente comme une défense de l'homme, supposant que les objets techniques ne contiennent pas de réalité humaine. Nous voudrions montrer que la culture ignore dans la réalité technique une réalité humaine. »⁶⁸⁶

Il y a donc dans les objets techniques une réalité humaine. Mais une réalité humaine étrangère aux humains, elle requiert dès lors, pour être prise en compte, une perspective bien plus anthropomorphiste qu'humaniste :

« L'opposition dressée entre la culture et la technique, entre l'homme et la machine, est fautive et sans fondement ; elle ne recouvre qu'ignorance ou ressentiment. Elle masque derrière un facile humanisme une réalité riche en efforts humains et en forces naturelles [...] La culture se conduit envers l'objet technique comme l'homme envers l'étranger quand il se laisse emporter par la xénophobie primitive. Le misonéisme orienté contre les machines n'est pas tant haine du nouveau que refus de la réalité étrangère. Or, cet être étranger est encore humain, et la culture complète est ce qui permet de découvrir l'étranger comme humain. De même, la machine est

⁶⁸⁶ *Ibid.*, p. 9.

l'étrangère ; c'est l'étrangère en laquelle est enfermé de l'humain, méconnu, matérialisé, asservi, mais restant pourtant de l'humain. »⁶⁸⁷

Il y a de l'humain dans les non-humains, mais le reconnaître ne revient pas à faire preuve d'anthropocentrisme. Bien au contraire, nous sommes à l'opposé même de l'anthropocentrisme puisqu'il y est bien plus question d'anthropomorphisme, au sens des Amérindiens de Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro : « On pourrait dire, écrit Gilbert Simondon, qu'il y a de la nature humaine dans l'être technique, au sens où le mot de nature pourrait être employé pour désigner ce qui reste d'originel, d'antérieur même à l'humanité constituée en l'homme. »⁶⁸⁸ Ce qu'il y a d'humain dans l'objet technique ne tient pas tant au fait qu'il ait été produit par un homme, mais au fait qu'il existe comme objet, indépendamment du producteur : « Ce n'est pas en tant qu'il a été produit par l'homme que l'être technique contient de la réalité humaine : c'est précisément en tant qu'il existe de façon plus ou moins indépendante de l'activité fabricatrice humaine, comme objet détaché du producteur. »⁶⁸⁹ Affirmer cette indépendance ne revient pas toutefois à rejoindre les thèses de l'autonomie de la technique au sens d'un développement technique impossible à maîtriser. Comme l'explique Xavier Guchet :

« Rien n'est plus étranger à Simondon que l'idée d'un développement technique impossible à maîtriser, indifférent aux choix humains, régi par des lois aussi objectives que les lois de la bioévolution. Il y a bien une théorie de l'évolution technique chez Simondon, cependant celle-ci n'équivaut pas à un processus autornormé et autorégulé faisant se succéder inexorablement les objets techniques dans l'histoire. Il y a bien une autonomie de l'objet technique par rapport au producteur et à l'utilisateur, toutefois l'idée d'un être technique échappant à tout contrôle n'est qu'un fantasme né de l'imaginaire. Le robot n'existe pas dit Simondon, il n'est pas une machine, il est un pur produit de "l'imagination et de la fabrication fictive". »⁶⁹⁰

⁶⁸⁷ *Ibid.*, p. 9-10.

⁶⁸⁸ *Ibid.*, p. 248.

⁶⁸⁹ Guchet X. (2010), *Pour un humanisme technologique. Culture technique et société dans la philosophie de Gilbert Simondon*. Paris, PUF, p. 141.

⁶⁹⁰ *Ibid.*, p. 144.

Cette idée d'un rapprochement entre anthropomorphisme et technologie peut encore être renforcée avec d'autres auteurs que Gilbert Simondon. On retrouve par exemple cette valorisation de l'anthropomorphisme chez Bruno Latour, entre autres donc son célèbre texte « Le groom est en grève. Pour l'amour de Dieu, fermez la porte »⁶⁹¹ dans lequel il s'intéresse à ce que l'on délègue aux portes et à ce qu'elles font et nous font faire. Sans une porte, tous les visiteurs de la Halle aux cuirs devraient détruire le mur et le reconstruire à chaque fois qu'ils voudraient rentrer dans la Cité des sciences. Mais la porte ne résout pas tous les problèmes : elle peut être laissée ouverte par un visiteur après son passage et ainsi refroidir le bâtiment les jours de grand froid. On pourrait alors engager un portier ou un groom pour veiller à la fermeture et à l'ouverture de la porte, mais ce dernier peut tomber malade, ne pas être fiable, s'endormir à son poste ou simplement s'absenter pour aller boire un peu d'eau. À ce stade, il ne reste que deux options : soit discipliner l'humain, soit déléguer cette tâche répétitive et ennuyeuse à des non-humains – par exemple à un groom électrique, c'est-à-dire à un dispositif de fermeture automatique. Ce texte passionnant et plein d'humour de Bruno Latour est né d'une méditation dont le point de départ était une affichette collée sur la porte de la Villette et sur laquelle était écrite la chose suivante « Le groom est en grève ! » « En grève ? » s'interroge Bruno Latour,

« Non seulement nous aurions été capables de transférer l'action de fermer la porte de l'humain au non-humain, mais aussi le manque de discipline propre à l'ouvrier (et peut-être le syndicat qui va avec). “En grève !...” Comique, non ? Des non-humains cessant le travail et revendiquant quoi ? Le paiement des retraites ? Davantage de temps libre ? Des bureaux paysagers ? [...] Que dire de l'humour de cette phrase par laquelle on attribue une caractéristique humaine à une défaillance considérée d'habitude comme “purement technique” ? Je la trouve plus profonde que si l'affiche avait simplement noté : “Le groom ne fonctionne plus...” “ Je parle en permanence avec mon ordinateur, qui me répond ; je suis sûr que vous injuriez votre vieille voiture ; nous prêtons constamment de mystérieuses facultés aux *gremlins* cachés dans tous les ustensiles ménagers possibles et imaginables, pour ne rien dire des fissures dans le béton de nos centrales nucléaires. Pourtant, ce comportement est considéré par les sociologues comme une scandaleuse

⁶⁹¹ Latour B. (1993). Le groom est en grève. Pour l'amour de Dieu, fermez la porte. In *La lef de Berlin et autres leçons d'un amateur de sciences*. Paris, La Découverte, p. 65-66.

violation des barrières naturelles. Lorsque vous écrivez que le groom est “en grève“, ils ne voient là qu’une “projection“, comme ils disent, d’un comportement humain sur un objet non humain, froid, fonctionnel et technique, insensible par nature à tout sentiment. C’est pratiquer, d’après eux, l’anthropomorphisme, péché proche de la zoophilie, en bien pire.»⁶⁹² (Latour, 1996 : 65-66)

Et ce ton moralisateur des sociologues l’exaspère car, explique-t-il, le groom automatique est bien anthropomorphique, et plutôt trois fois qu’une. « Les mots grecs *anthropos* (« homme ») et *morphè* (« forme »), associés ensemble, signifient soit « qui a forme humaine », soit plutôt « qui donne forme aux humains ». » (Latour, 1996 : 66) Premièrement, le groom est fabriqué par des humains. Deuxièmement, il remplace les actions d’humains – qui les lui ont donc déléguées. Troisièmement, « il donne forme à l’action humaine en prescrivant quel genre de personne doit passer par la porte » (66) : en effet, la porte automatique ne se referme-t-elle pas trop tôt sur le déménageur chargé ? Sur la dame âgée qui se déplace lentement ?

« Et certains voudraient nous interdire d’assigner des sentiments à cette créature entièrement anthropomorphique, de lui déléguer des relations de travail, de « projeter » dans le groom, c’est-à-dire de transférer, d’autres propriétés humaines ? [...] Qui sont donc ces sociologues et que savent-ils du monde pour décider de la forme (*morphè*) réelle et finale de l’humain (*anthropos*) ? [...] Ne sommes-nous pas façonnés par des grooms non humains – pour une toute petite partie de notre existence, je l’admets ? Ne sont-ils point nos frères ? Ne méritent-ils pas notre considération ? »

Il y a donc de l’humain dans les objets techniques non seulement parce que nous leur déléguons des actions mais aussi parce qu’ils façonnent différentes parties de nos existences. Pour Bruno Latour – et bien qu’il n’y ait pas de concept d’objet technique chez lui puisqu’il y préfère celui d’actant – ceux qui pointent du doigt l’anthropomorphisme vis-à-vis des objets techniques ont en fait un préjugé, celui qui consiste à croire qu’il y a une frontière réelle entre humains et non-humains alors que tous jouent différents rôles, agissent, font faire des choses aux autres –

⁶⁹² *Ibid.*

des choses qui peuvent d'ailleurs réussir autant que rater, être suivies autant que détournées.

À côté de Gilbert Simondon et Bruno Latour, Bruno Bachimont contribue à une approche technologique et ce bien que, s'inscrivant à la suite des idées de Jack Goody et dans une théorie du support, il participe aux travaux de la thèse TAC. La thèse TAC cherche à ne pas anthropologiser la technique, mais cet effort n'en fait pas pour autant un anthropomorphisme non-anthropocentré, donc pas non plus une technologie – au sens développé ici, à la suite de Sacha Loeve. Dans ses travaux, Bruno Bachimont précise bien qu'il ne peut y avoir de raison computationnelle que si une conscience humaine en actualise le sens – il reste dans une perspective phénoménologique. Il s'inscrit donc bien dans la thèse TAC puisqu'il s'intéresse à la façon dont la machine computationnelle est constitutive d'une rationalité qui lui est propre. Mais il s'agit d'une inscription limite puisque Bruno Bachimont reconnaît que le numérique produit plutôt une inintelligibilité : il y a une difficulté à comprendre la genèse d'un résultat produit mais aussi une impossibilité à comprendre autre chose que les principes globaux d'un raisonnement mécanisé (notamment en raison de sa rapidité), d'où la nécessité de « lui faire confiance pour les étapes locales »⁶⁹³. Il faut donc faire confiance aux machines et accepter une certaine mutation de la raison « qui doit apprendre à se saisir de résultats comme s'ils émanaient d'oracles qu'il lui faut rationaliser »⁶⁹⁴. La raison computationnelle repose donc sur une forme de confiance faite aux machines, plus que sur une compréhension totale de ce qu'elles font – ce qui est impossible : l'ordinateur peut appréhender le complexe, avec une extrême rapidité, pas l'humain – ou en tout cas pas de la même manière. Si, pour qu'il y ait raison computationnelle, il faut *in fine* que quelqu'un donne sens aux résultats, ce sens repose au moins autant sur une forme de confiance faite aux machines que sur une forme d'intelligibilité de ce qu'elles font.

⁶⁹³ Bachimont B. (2010), *op. cit.*, p. 173.

⁶⁹⁴ *Ibid.*

Il ne s'agit pas ici d'établir un rapport de fascination avec la machine ni de vouer un culte aux boîtes noires, seulement de mettre en évidence que cette relation de confiance – plus que d'intelligibilité – que décrit Bruno Bachimont lui fait imprimer un décentrement technologique à la thèse TAC. Parce que la machine computationnelle n'est pas comme un humain (elle ne peut pas totalement entrer dans ses cadres de saisie rationnelle), mais elle compte et l'on peut entrer en relation de confiance avec elle. La raison computationnelle convoque donc plutôt un partenariat, où du sens peut être produit au prix d'une certaine confiance, qu'une modification anthropologique. Et c'est précisément cette confiance qui nous oblige à quitter un certain anthropocentrisme qui rend intéressantes les machines dans ce qu'elles ont de non-humain.

Cette idée de confiance à faire aux machines est intéressante, non pas seulement parce qu'elle montre bien que Bruno Bachimont ne nourrit pas un technicisme brandissant sans sobriété les promesses de la raison computationnelle, mais aussi parce qu'elle est le signe d'un certain décentrement humaniste qui va jusqu'à pousser la thèse TAC vers une technologie (à moins qu'il ne la dépasse pour aller vers une technologie). S'il ne s'agit pas de faire de la machine computationnelle un être sacré ni de se livrer à un culte de l'opacité, le fait que l'appel aux outils et support numériques produise une forme d'inintelligibilité pourrait être saisi comme une occasion, pour l'homme, de questionner la façon dont il s'adresse à ces machines. Peuvent-elles réellement être ramenées à un ordre humain de compréhension et de rationalisation ou est-ce qu'elles n'exigeraient pas de nous un certain effort de décentrement ? Peut-être qu'on ne peut pas les comprendre exactement, mais la saisie rationnelle de leur fonctionnement est-elle la relation la plus intéressante que nous puissions nouer à ces calculateurs ? N'en va-t-il pas de leur raison d'être que de parvenir à réaliser des choses dont l'humain n'est pas capable ? Plutôt que d'un rapport de délégation, c'est peut-être bien de confiance dont il pourrait s'agir. La machine computationnelle a ses enjeux, ses impératifs, ses modalités d'expression – et on ne peut pas toujours les intégrer à une anthropologie.

L'utilisation du mot *confiance* par Bruno Bachimont encourage d'ailleurs une lecture technologique – au sens d'un anthropomorphisme non-anthropocentré – de ses travaux, tant en effet et comme le notent Sacha Loeve et Mickaël Normand dans leur bel article « How to Trust a Molecule? »⁶⁹⁵, la plupart des théories de la confiance considère qu'elle n'a lieu que dans le cadre de relations interpersonnelles, quand un agent pense qu'un autre agent va réaliser une action particulière. Dans cette perspective, il ne peut y avoir de confiance que dans des situations dans lesquelles la volonté de l'autre est opaque. La confiance est donc liée à la contingence, à la liberté et au risque. Les auteurs font référence à Niklas Luhmann⁶⁹⁶, qui explique qu'il ne peut dès lors y avoir de relation de confiance (*trust*) avec un mécanisme, seulement une relation de qui, en anglais, se dit *confidence* – mot désignant l'attitude qui consiste à prendre pour acquis le fait que des choses familières vont rester stables. Pour Niklas Luhmann, la confiance (*trust*) présuppose la conscience d'un certain risque, la *confidence* non. Il y a donc une différence qualitative entre ces deux termes. La confiance est en jeu lorsque quelqu'un décide de composer avec la liberté des autres, en en assumant les risques. À considérer les définitions de Luhmann, expliquent Sacha Loeve et Mickaël Normand, parler de confiance (*trust*) entre humains et non-humains n'a tout simplement pas de sens ou peut au mieux être ramené à une question de *confidence*. Et il en va de même des autres théories de la confiance : d'abord, l'on peut chercher longtemps, parmi ces théories, celles qui proposeraient un concept de confiance faite aux objets ; ensuite, les rares fois où une telle confiance est envisagée, c'est pour être éliminée la seconde d'après. Les auteurs citent à ce propos un extrait très parlant :

« One can have trust in things: one's car, for example, with an expectation of performance. (...) [But] things are less interesting since they have no life or

⁶⁹⁵ Loeve S. et Normand M. (2011). How to Trust a Molecule? The Case of Cyclodextrins Entering the Nanorealm. In *Quantum Engagements. Social Reflections of Nanoscience and Emerging Technologies*. IOS Press / AKA Verlag, p. 195-216.

⁶⁹⁶ Luhmann N. (1979) Trust and Power, Chichester, Wiley. Luhmann, N. (1988). Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives. *Trust: Making and Breaking of Cooperative Relations*. Oxford, Blackwell, pp. 94-107.

will of their own. Intentional trust does not apply. Trust associated with the actions and motivations of people, that is, behavioral trust, is more complicated, interesting and important. When the performance potential or quality of objects is difficult to judge, trust in objects may shift to trust in the provider of the object »⁶⁹⁷.

Parler de confiance faite aux non-humains est donc ramené à un pur non sens ou à un anthropomorphisme naïf dans l'immense majorité des cas. Parce que les objets seraient moins intéressants dans la mesure où ils n'auraient pas de vie propre, ils ne seraient pas dignes de confiance. Mais ce que nous apprennent les technologues, c'est que précisément les objets techniques ont une vie propre et que l'on doit leur faire confiance. Il ne s'agit bien entendu pas de donner une coloration morale à ce concept de confiance. Seulement de donner à voir le fait que l'on doit parfois composer avec des entités aussi intéressantes et importantes que les humains mais qui n'existent pas de la même manière qu'eux. Des entités qui ne sont pas ni neutres, ni transparentes, ni appréhendables seulement à partir du schème de l'ustensilité. On peut faire confiance à un ordinateur à partir du moment où l'on s'attend à ce qu'il agisse d'une certaine façon tout en sachant qu'il peut agir autrement – et il ne s'agit bien entendu pas de donner une définition anthropocentrée de l'action. Tout en sachant, aussi, que nous sommes cognitivement limités et ne pouvons tout comprendre de son mécanisme. Lorsque Bruno Bachimont parle d'une confiance à faire aux machines, il donne à voir son approche technologique de ces objets techniques, qui ne sont donc pas que des instruments, et qu'il connaît entre autres de par sa pratique et ses connaissances en informatique⁶⁹⁸.

⁶⁹⁷ Nooteboom, B. (2002). *Trust: forms, foundations, functions, failures and figures*. Cheltenham, Northampton, Edward Elgar, p. 55. Cité par Loeve S. et Nordmand M., *op. cit.*, p.8.

⁶⁹⁸ On trouve une perspective similaire chez Gérard Berry, pour citer un autre spécialiste des sciences de l'information et de l'algorithmie. Pour lui, « l'ordinateur et l'homme sont les deux opposés les plus intégraux qui existent ». En effet, à Xavier de La Porte lui demandant pourquoi un moteur de recherches est si surprenant à ses yeux, il explique que c'est « Parce que ça fait des choses que les hommes sont incapables de faire. C'est ce qui m'a toujours plu dans l'informatique. Rechercher dans des milliards de fichiers en un temps négligeable, l'homme ne peut pas le faire. Un moteur de recherche, c'était quelque chose d'impossible, c'était même impossible d'en avoir l'idée. En informatique, très souvent, ce n'est pas la réalisation qui est le plus dur, c'est l'idée. » Et

En résumé, l'essai de Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro nous permet de comprendre que les textes produits par Louise Merzeau et Antoinette Rouvroy, à propos des effets de la traçabilité numérique comme délégation et asservissement machiniques allant jusqu'à détruire les conditions de possibilité du commun, sont des discours de fin de monde – de type nous sans monde (après, négatif). Comme tous les discours de fin de monde, ils sont des tentatives : ils essaient de dire quelque chose de la fin d'une certaine aventure anthropologique. Il devient dès lors possible de reformuler le problème : est-ce que nous sommes vraiment en train de perdre un monde ou est-ce que ce n'est pas la composition du « nous » qu'il faudrait réinterroger ? Le développement d'une technologie des médias informatisés, comme une manière de les approcher, de les connaître et de les valoriser sur le plan culturel, doit permettre une telle réinvention du « nous » et une sortie des discours de fin de monde. Les jalons d'une telle technologie des médias informatisés sont posés dans les travaux de Bruno Bachimont dans la mesure où il propose une *approche* et une *connaissance* de ces objets techniques qui tient plus à un anthropomorphisme qu'à un anthropocentrisme. Pour cette raison, on pourrait dire qu'il va plus loin que la thèse TAC dans l'effort de cette dernière à désanthropologiser⁶⁹⁹ les techniques. Pour que le développement d'une technologie des médias informatisés soit complet, il faut bien sûr continuer à approcher et connaître les machines mais aussi chercher à les valoriser sur le plan culturel. Une valorisation qui va pouvoir passer par une sémiotique technologique des écrits d'écran, comme il va s'agir de

d'ajouter : « Je n'ai jamais été déçu par l'informatique. J'ai été déçu par les gens, par l'absence complète de compréhension de ce qui se passait dans notre pays. Mais ce qui se passe, c'est cool. Je n'ai jamais été déçu par l'intelligence artificielle parce que je n'ai pas cru une seule seconde en l'intelligence artificielle. Jamais. Je n'ai jamais cru que les robots pourraient faire des actions intelligentes. On dit : « Mais l'ordinateur sait jouer aux échecs. » Oui, ça prouve que les échecs sont un jeu facile, c'est tout. C'est dur pour les hommes, mais ce n'est pas dur en soi. Un homme ne sait pas faire une addition. En revanche, il sait composer de la musique. Fondamentalement, l'ordinateur et l'homme sont les deux opposés les plus intégraux qui existent. L'homme est lent, peu rigoureux et très intuitif. L'ordinateur est super rapide, très rigoureux et complètement con. On essaie de faire des programmes qui font une mitigation entre les deux. Le but est louable. Mais de là à y arriver... » Voir Berry G. (2015). L'ordinateur est complètement con. Entretien avec Xavier de La Porte. *Rue 89*.

⁶⁹⁹ Steiner P., *op. cit.*

le montrer. Mais aussi par une mise en évidence de la façon dont les machines computationnelles sont traitées et des rapports que nous entretenons avec elles, notamment dans nos productions scientifiques. Raison pour laquelle il convient à présent de préciser comment les objets techniques sont rendus absents dans les travaux de Louise Merzeau et Antoinette Rouvroy et pourquoi cela amène les chercheuses à produire des discours de fin de monde.

Des approches anthropocentrées

Antoinette Rouvroy et Thomas Berns s'intéressent aux nouvelles formes de gouvernementalités issues de la traduction d'une partie du monde en données numériques. Ils interrogent les rationalités qui accompagnent les techniques de production, de collecte et de traitement des traces numériques ainsi que le type de pouvoir que ces nouveaux régimes de visibilité et d'intelligibilité produisent. Quelle rationalité gouvernementale servent-ils ? Quels sont les impacts du développement de ces techniques sur les processus de subjectivation et de socialisation ainsi que sur la capacité collective d'inventer de nouvelles formes de vies politiques et sociales ? Telles sont les questions qui animent leur travail sur la gouvernementalité algorithmique, c'est-à-dire l'« extraction automatisée d'informations pertinentes depuis des bases de données massives à des fins de prévision ou d'exclusion (consommation, risques, fidélisation, définition de clientèles nouvelles...) »⁷⁰⁰ Ce qui les intéresse, c'est la façon dont le pouvoir est modifié à partir du moment où il

« s'appuie sur une série de dispositifs technologiques de détection, de classification et d'évaluation anticipative des comportements humains : une informatique qui prend de plus en plus "d'autonomie", une biométrie qui devient « dynamique » ou encore des environnements et une vidéosurveillance toujours plus "intelligents"⁷⁰¹.

La gouvernementalité algorithmique est donc la réalisation contemporaine d'un gouvernement néolibéral qui cherche à gérer l'incertitude et qui a recours à des

⁷⁰⁰ Rouvroy A. et Berns T. (2010), *op. cit.*, p. 88.

⁷⁰¹ Rouvroy A. et Berns T. (2013), *op. cit.*, p. 167.

intermédiaires techniques pour ne pas avoir à prendre – sous couvert d’objectivité – la responsabilité de la production de la norme.

Les travaux portant sur la gouvernementalité algorithmique ne parlent pas tant de technique que de rationalité gouvernementale. Antoinette Rouvroy l’écrit même explicitement : il ne s’agit pas, pour elle, de diaboliser la technique ou de l’accepter sans critique, mais de comprendre la rationalité gouvernementale qu’elle sert : « The choice we now have is not to either diabolize technology or to endorse it uncritically, but to understand the kind of governmental rationality it may further sustain »⁷⁰². La technique y est donc comprise à partir d’une perspective anthropologique et instrumentale : elle y est appréhendée en tant qu’outil au service de fins qui lui préexistent. Ce sont ces fins, et non pas la technique elle-même, qui intéressent Antoinette Rouvroy. La nouveauté qu’elle essaie de saisir n’est pas d’ordre technique, mais elle concerne les transformations des modes de gouvernement. Or cette conception anthropologique et instrumentale de la technique est aussi une mise en invisibilité des objets techniques, ici des machines computationnelles.

Mais outre l’intérêt des chercheurs non pas pour les techniques mais pour les transformations contemporaines des modes de gouvernement, la mise de côté des machines computationnelles dans leurs textes peut être expliquée à partir des premiers travaux d’Antoinette Rouvroy : elle s’y intéressait en effet à des technologies remplies de promesses, comme l’informatique autonome ou l’intelligence ambiante, mais qui n’en étaient encore qu’à l’état de doux rêve et ce afin d’anticiper les enjeux face auxquels le droit pouvait se retrouver⁷⁰³. Or, aborder les objets techniques à partir des usages futurs auxquels ils sont censés donner lieu ne peut que mener à leur invisibilisation puisque cette posture implique une focalisation sur le futur qui retire les objets techniques d’une échelle humaine de perception et d’action – ce qui a d’ailleurs pour conséquence de créer

⁷⁰² Rouvroy A. (2009), *op. cit.*, p. 17.

⁷⁰³ Rouvroy A. (2008a), *op. cit.*

un vide que la logorrhée majoritaire rate rarement une occasion de combler⁷⁰⁴. Les travaux portant sur la gouvernementalité algorithmique ne laissent donc pas beaucoup de place aux objets techniques. Ils y sont cantonnés au rôle d'instrument : tantôt parce qu'ils sont abordés en tant qu'ils servent les modes de gouvernement contemporain, tantôt parce qu'ils ont initialement été appréhendés à partir des usages qu'ils étaient supposés promettre dans le futur. Dans les deux cas, ils sont rendus absents du monde en tant qu'acteurs qui comptent. Ils sont ces êtres transparents avec lesquels on n'entre pas en relation mais qu'on utilise ou qu'on place hors des échelles humaines de perception et d'action.

Cette perspective anthropologique et instrumentale sur la technique reconduit un certain exceptionnalisme humain. Y'a-t-il dès lors quelque chose d'étonnant au fait que l'on se retrouve dans un discours de fin de monde de type *rien que nous après* ? C'est-à-dire dans ces scénarios qui parlent « d'une humanité à laquelle on a soustrait ses conditions fondamentales d'existence »⁷⁰⁵ ? Lorsqu'ils expliquent que la gouvernementalité algorithmique nous dispense du commun, de la communauté, au profit d'une régulation automatique et opérationnelle du social « (dont on pourrait demander si, traduit sous forme de 1 et de 0, il s'agit encore du "social") »⁷⁰⁶ on semble bien se retrouver dans une fin de monde de type *rien que nous après* puisque la fin du monde est ici la fin du monde humain par son artificialisation. La numérisation en effet y met en danger la récalcitrance⁷⁰⁷, qui est le propre de la vie et de la vie humaine, en la rendant calculable. Il reste donc nous, les humains, dans un monde dévitalisé qui n'a plus rien d'un monde viable pour nous : rien que nous après, après la numérisation. Cette conception

⁷⁰⁴ Loeve S. (2011). « Ceci n'est pas une brouette ». Grands et petits récits des nanotechnologies. In S. Houdart et O. Thiery (dir). *Humains, non humains. Comment repeupler les sciences sociales*, Paris, La Découverte, : « D'où la logorrhée des grands discours : ceux-ci ne font que combler par un symbolisme facile le vide créé par le retrait des objets de fonctionnement hors de l'échelle humaine de perception et d'action. » Voir Sacha Loeve, « « Ceci n'est pas une brouette ». Grands et petits récits des nanotechnologies », dans Sophie Houdart et Olivier Thiery dir., *Humains, non humains. Comment repeupler les sciences sociales*, Paris, La Découverte, 2011, p. 208-220. En ligne sur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00706508>

⁷⁰⁵ Danowski D. et Viveiros de Castro E. (2014), *op. cit.*, p. 253.

⁷⁰⁶ Rouvroy A. (2014a), *op. cit.*, p. 6.

⁷⁰⁷ Rouvroy A. (2010b), *op. cit.*

anthropologique et instrumentale de la technique, qui reconduit un certain exceptionnalisme humaine est responsable du diagnostic posé par les théoriciens de la gouvernementalité algorithmique, à savoir que cette dernière nous dispenserait de l'expérience communautaire tout en sapant les bases de l'émancipation. Ce n'est pas tant, en effet, que nous nous trouverions dans un monde duquel l'expérience commune aurait disparu, mais qu'il y a de nouveaux venus dans la composition du monde commun. Des nouveaux venus qu'on ne peut cependant voir, faire compter et faire exister qu'à condition d'ouvrir notre anthropologie à une certaine technologie. Et c'est bien parce que cette ouverture n'a pas eu lieu que l'on se retrouve avec des discours de fin de monde.

Cette idée d'une conception instrumentale de la technique comme cause de la production de discours de fin de monde peut être renforcée par l'intérêt de Gilbert Simondon pour les objets techniques. À ses yeux, ils sont le support et la base de la relation transindividuelle. c'est par « l'intermédiaire de l'objet technique [que] se crée alors une relation interhumaine qui est le modèle de la transindividualité. »⁷⁰⁸ Et d'ajouter qu'aucune « anthropologie qui partirait de l'homme comme être individuel ne peut rendre compte de la relation technique transindividuelle. »⁷⁰⁹ Seulement pour que l'objet technique soit compris comme support de la relation transindividuelle, il faut qu'il ait une existence, qu'il soit pris dans son essence, comme technique⁷¹⁰, et non pas comme un ustensile, seulement appréhendé à partir de son utilité, comme moyen, comme c'est le cas dans les travaux portant sur la gouvernementalité algorithmique. Lorsqu'Antoinette Rouvroy et Thomas Berns affirment que la gouvernementalité algorithmique sape les bases de l'émancipation en détruisant les conditions de l'individuation psychique et collective, ils se réfèrent à Gilbert Simondon. Pourtant, n'est-ce pas eux qui, en dépeuplant en amont leurs descriptions des objets techniques, qui détruisent les conditions de possibilité de l'émancipation –

⁷⁰⁸ Simondon G. (1958), *op. cit.*, p.335-336.

⁷⁰⁹ *Ibid.*

⁷¹⁰ C'est-à-dire, chez Simondon, comme lié à une activité d'invention.

tant en effet ce sont les objets techniques qui sont le support de la relation transindividuelle ? Le diagnostic selon lequel ce mode de gouvernement saperait les bases de l'émancipation peut ainsi être compris comme le fruit d'un présupposé anthropologique qui conçoit la réalité humaine comme complètement dépeuplée d'objets techniques.

D'autre part, la gouvernementalité algorithmique est considérée comme apolitique par les auteurs, parce qu'elle ne cesse de contourner les sujets et qu'elle n'a pas de positivité. Mais la perspective anthropologique à partir duquel les auteurs construisent leur problème ne cesse quant à elle de contourner les objets. Est-ce qu'ils ne dépolitisent pas ainsi en amont, avant même de parler de gouvernementalité, ce monde dans lequel nous évoluons et produisons des traces numériques en réglant d'entrée de jeu le nombre des acteurs à intégrer dans le « nous » ? Ces travaux sur la gouvernementalité algorithmique sont importants parce qu'ils produisent une critique efficace des grands discours qui accompagnent le développement de techniques remplies de promesses et qui, sous couvert d'objectivité et d'inoffensivité, pourraient bien finir par gouverner d'une manière qui n'a rien ni d'objectif ni d'inoffensif. C'est bien ainsi qu'il faut prendre ces textes portant sur la gouvernementalité algorithmique : comme un discours *critique* à l'égard des prétentions d'un savoir qui se présente comme produit de manière automatisée et à l'égard des aspirations d'une normativité qui se revendique a-normative. Mais lorsque ces travaux deviennent diagnostiques, lorsqu'ils décrivent la destruction des conditions de possibilité du commun et de l'émancipation, ils fabriquent une réalité alarmante, mais il ne faut pas prendre l'effet pour la cause : c'est avant tout leur anthropocentrisme, et la conception instrumentale de la technique qui s'ensuit, qui mène Antoinette Rouvroy et Thomas Berns à considérer que le monde dans lequel nous évoluons en produisant des traces numériques est un monde duquel les perspectives d'émancipation autant que l'expérience commune auraient disparus.

La place aménagée aux objets techniques dans les travaux portant sur la gouvernementalité algorithmique étant à présent mise en évidence, qu'en est-il

dans les textes de Louise Merzeau ? Les comportements en ligne des individus se doublent pour elle, rappelons-le, d'une traduction en données numériques dont la volatilité, la calculabilité et la manipulabilité les offrent à différents traitements algorithmiques. C'est tout le paradoxe de la déliaison des traces : l'exposition des comportements individuels à la calculabilité et à la manipulabilité numériques correspond à l'introduction de code dans l'indice – ou l'introduction de numérique dans la trace, pour le formuler autrement. La trace, qui atteste de l'irruption du singulier, qui concerne l'incommensurable unicité d'une présence, est profondément rétive à toute catégorisation, asociale, non-communicable, intraitable, hostile à toute interopérabilité. L'introduction de numérique dans cette trace représente dès lors la conjuration de la dimension mortifère du singulier enfermé sur sa propre unicité mais implique aussi une exposition de l'incalculable à la calculabilité. L'introduction de code dans l'indice réalise l'impossible déliaison des traces, elle permet à la fois la circulation de l'impartageable et le traitement de l'intraitable : la trace numérique est donc une réalité duale qui signe le couplage de la singularité humaine avec la calculabilité et la manipulabilité computationnelles, pour le meilleur et pour le pire. Le pire étant que la déliaison des traces est aliénante pour l'individu dans la mesure où il se retrouve exproprié de ce qui fait son propre et exposé comme une ressource disponible pour différents traitements au profit d'intérêts qui ne le concernent pas nécessairement, ni de manière individuelle, ni de manière collective.

Louise Merzeau s'arrête au moins sur deux effets de la décomposition de la singularité attestée en unités manipulables, agençables, calculables – la grammatisation numérique. Premièrement, elle met en évidence le fait que les traces numériques ne sont pas intentionnelles (et lorsqu'elles le sont, elles sont toujours doublées d'une couche non-intentionnelle). Elles ne font sens que pour des automates sensibles à des granularités d'information très en deçà des messages humains. La saisie d'une partie de ce que nous sommes et l'intelligibilité de nos comportements, qui ne se situent pas dans une échelle de perception humaine, se trouvent donc déléguées à des machines. Même si « la

machine » reste abordée d'un point de vue très général, Louise Merzeau lui fait une certaine place dans ce qu'elle a de propre, dans sa façon d'exister, de saisir, de « percevoir ». En ce sens, la chercheuse fait preuve d'un certain décentrement technologique, même si c'est le plus souvent pour les critiquer qu'elle s'intéresse aux objets techniques en eux-mêmes, à leur fonctionnement, à leur relation au monde. Elle les critique parce qu'ils sont instrumentalisés par des acteurs dont les finalités ne sont pas compatibles avec les intérêts mémoriels et collectifs des citoyens.

Le second effet de la grammatisation numérique mis en évidence par Louise Merzeau est le développement massif du profilage et de la personnalisation des environnements qui constituent ce qu'elle appelle une *délégation machinique de nos relations* et de nos chemins de connaissance. L'intelligibilité des traces numériques est déléguée à des agents extérieurs et machiniques qui calculent, à partir d'elles, les distances informationnelles entre un individu et un autre ou entre un individu et un contenu. Ici aussi, une certaine place est aménagée aux traitements machiniques qui interviennent dans l'organisation des contenus et des distances informationnelles et relationnelles d'une façon telle qu'elle n'a rien d'humain. Seulement, il y a deux problèmes à ses yeux. Le premier est que l'on ignore le plus souvent quels sont les critères qui guident les modes de liaison entre individus et contenus puisque la perception et le calcul de proximités pertinentes sont délégués aux machines. Or cette ignorance dépossède les individus de l'organisation de leurs relations et connaissances. On pourrait rapprocher cette idée des considérations de Bruno Bachimont sur la « non raison » computationnelle. Seulement, là où il propose alors de parler d'une certaine confiance à faire aux machines pour ce qui concerne les étapes des calculs que l'on ne peut appréhender, Louise Merzeau interprète ce manque d'intelligibilité comme une dépossession. Mais en plus de cette dépossession déjà en elle-même aliénante, le second problème de la délégation machinique de nos relations et chemins de connaissance réside en ceci qu'elle peut être soumise aux intérêts purement commerciaux, managériaux ou sécuritaires d'acteurs qui n'ont

donc pas le souci de la mémoire et du collectif. L'organisation des distances informationnelles et relationnelles étant soumise à des intérêts qui n'ont pas forcément le bien commun pour focale, ces distances pourraient bien finir par être de plus en plus réduites, jusqu'à se retrouver totalement écrasées sur des proximités toujours plus étroites. Le problème est donc double : le calcul des pertinences entre contenus et individus i) repose sur des machines qui parviennent à réaliser des tâches qui dépassent nos capacités de compréhension (par leur vitesse de calcul et leur capacité à appréhender le complexe) et ii) ces pertinences peuvent très bien être établies pour servir des intérêts qui n'ont rien de collectif.

En résumé, Louise Merzeau s'intéresse aux objets techniques – les machines computationnelles – dans ce qui fait leur propre. Cela l'amène à tenir compte des capacités qu'ils ont et ce bien qu'elles ne puissent pas être ramenées à un ordre humain de saisie : la machine perçoit l'infra-personnel, elle calcule à une vitesse et à partir d'un nombre d'éléments tels qu'en tant qu'humains on ne peut pas la suivre ni la comprendre totalement. Il y a donc bien un effort de décentrement chez Louise Merzeau, une attention à ce qui fait le propre des machines computationnelles. Seulement, c'est justement parce que ces machines ne rentrent pas dans une anthropologie qu'elles impliquent une forme d'aliénation pour l'homme car il perd la maîtrise – et qu'en plus cette perte de maîtrise peut être récupérée par des acteurs aux intérêts douteux. Ainsi, l'idée de délégation machinique de nos relations aménage une place aux objets techniques, mais la médiation machinique est problématique pour Louise Merzeau parce qu'elle dépossède l'humain de sa capacité à participer individuellement autant que collectivement à l'organisation de ses relations et connaissances. Nous nous retrouvons donc, en tant qu'humains, expropriés des manières de construire collectivement *entre nous* la façon dont nous voulons organiser nos distances relationnelles et informationnelles. Sous-entendu que les machines ne font pas partie de ce *nous* et qu'elles sont en plus souvent instrumentalisées par les GAFAM qui n'auraient pas d'intérêt particulier pour le nous. La prise en compte, par Louise Merzeau, de l'activité machinique dans ce qu'elle a de propre mène

finallement la chercheuse à réaffirmer l'anthropologie à partir de laquelle elle évalue le phénomène qu'elle décrit. Ou en tout cas à craindre le fait que si c'est peut-être effectivement désormais avec les machines que nous existons, que nous nous rencontrons, que nous établissons ce qui est intéressant, les GAFAM nous envahissent et pourraient bien aller jusqu'à tourner des populations entières de non-humains contre nous.

En ce lieu aussi, en effet, les machines sont présentes

Pour proposer d'autres histoires que celles de fin de monde à propos de la traçabilité numérique, on peut donc essayer d'en passer par une narration technologique, qui est une manière spécifique d'approcher, de connaître et de valoriser les objets techniques – ici les machines computationnelles – sur le plan culturel. Le fait de nommer ces objets techniques *machines computationnelles* est important pour commencer à fabriquer une catégorie descriptive et éviter celle, trop massive, de l'adjectif « machinique » – que l'on retrouve dans les expressions *délégation machinique* et *asservissement machinique*. Pour pouvoir faire exister les machines computationnelles, il faut d'abord éviter d'avoir recours à des expressions qui uniformisent, confondent, écrasent les différences. L'objectif à présent est donc de qualifier ces machines et leurs activités, de trouver le moyen d'être sensible à leur langage pour leur donner une existence.

La tâche, toutefois, est ardue. Comment, en effet, en tant qu'humain, réussir à être sensible au langage de machines qui exécutent des instructions inscrites sur un espace de moins de 100mm² et en quelques dix-milliardèmes de secondes ? Comment faire, alors que l'humain ne dispose pas de l'appareil perceptif adéquat pour une telle échelle spatio temporelle ? Alors qu'il n'est pas capable de saisir la différence entre 0 et 5 volts, différence pourtant parfaitement significative pour la machine puisqu'il s'agit du binaire structurant la façon dont elle stocke et traite les données ?

Les théoriciens des écrits d'écran, à savoir Emmanuël Souchier, Yves Jeanneret et leurs collègues ont résolu cette question en affirmant d'emblée que si l'informatique introduit une rupture entre le calculé et le perceptible, il est nécessaire de jeter un pont « entre la technique et la langue ». C'est-à-dire qu'il faut à leurs yeux des médiations pour opérer la transition « entre les exigences de la machine et celles de l'échange social »⁷¹¹. Entre les données qu'un utilisateur entre avec son clavier – les lettres – et ce qu'il va voir affiché à l'écran, pour prendre un exemple simple, il faut différentes couches médiatrices opérant des traductions entre ce qui est lisible pour un humain et ce qui est manipulable par une machine. De la « trace mémorielle technique inaccessible à l'homme » au « texte affiché à l'écran »⁷¹² et *vice-versa* s'insèrent différentes couches médiatrices – qui sont selon eux des couches textuelles, les architextes⁷¹³. Il y a donc une dimension technique, l'espace de la machine, qui demeure inaccessible à l'homme et qui appelle des médiatisations. Des médiatisations qui sont au cœur de l'analyse de travaux se revendiquant d'un héritage direct de la théorie des écrits d'écran.

La théorie des écrits d'écran postule donc un espace caché, celui du calcul, cette « boîte noire »⁷¹⁴ qui prend différentes formes. Tantôt pixel, cette « unité de surface omniprésente que nous ne percevons pas, mais sans laquelle l'image n'existerait pas sur nos écrans informatiques » et qui nous est « curieusement étranger »⁷¹⁵ ; tantôt algorithme, cette « écriture arrivée à un degré d'abstraction tel que les sens ne peuvent la percevoir sans intermédiaires »⁷¹⁶, algorithme « que l'œil ne peut transcrire sous forme perceptible »⁷¹⁷. Il y a à chaque fois une

⁷¹¹ Souchier E. et Jeanneret Y. (2002), *op. cit.*, p. 102.

⁷¹² *Ibid.*

⁷¹³ Voir chapitre introductif de la présente thèse.

⁷¹⁴ Souchier E. (2006), *op. cit.*, Souchier E. et Jeanneret Y. (2002), *op. cit.*, Jeanneret Y. (2007), *op. cit.*

⁷¹⁵ Souchier E. (2006), *op. cit.*, p. 108.

⁷¹⁶ *Ibid.*

⁷¹⁷ *Ibid.*

dimension technique, absente « de la scène du visible »⁷¹⁸, un espace fait de textes « codés par et pour la machine »⁷¹⁹, proprement illisibles, qui échappe à la compréhension des humains. C'est, à suivre Emmanuël Souchier, l'espace du secret, celui que les humains peuvent tour à tour investir de fantasmes, de rêves, de craintes : « la machine peut préserver l'espace du secret, mais cet espace est purement technique et donc inaccessible à l'homme. Le secret, l'intimité de la machine relèvent de l'algorithme ou du fantasme. »⁷²⁰ L'espace technique du calcul est imperceptible par les humains parce qu'il est organisé en fonction de la machine. Il appelle donc des processus de mise en signes et en sens appréhendables par l'*anthropos*, c'est-à-dire une textualisation.

Yves Jeanneret et Emmanuël Souchier ainsi que leurs équipes parlent d' « écrits d'écran » car ils s'intéressent aux circuits de l'écrit, à ce qui permet à du texte d'être affiché sous les yeux d'un lecteur. Lorsqu'ils abordent les écrans, ils les appréhendent comme des textes. Ils n'opposent donc pas les écrans aux livres mais considèrent que l'écrit contemporain s'élabore à travers l'espace de l'écran :

« l'écrit contemporain s'élabore à travers un nouvel espace, celui de l'écran. Il convient donc non pas d'opposer l'écrit à l'écran comme on le fait par trop souvent, mais bien au contraire d'envisager ces deux termes de façon cohérente en soulignant qu'ils appartiennent désormais à un nouveau stade historique de l'écrit : "*l'écrit d'écran*". »⁷²¹

À les suivre, l'écriture étant engagée dans une nouvelle dynamique, il convient d'appréhender ce qui permet d'afficher un texte sous les yeux du lecteur – d'où la notion d'*écrit d'écran* formulée initialement par Emmanuël Souchier en 1996. La théorie des écrits d'écran fait exister la machine, mais de façon ambivalente. L'instaurant comme boîte noire appelant médiatisation, elle reconnaît qu'elle existe d'une façon radicalement non-humaine tout en produisant une non-connaissance à son propos mais en même temps certains de ses concepts tendent à

⁷¹⁸ *Ibid.*

⁷¹⁹ *Ibid.*

⁷²⁰ Souchier E. (2006), *op. cit.*, p. 118.

⁷²¹ Jeanneret Y. et Souchier E. (1999), *op. cit.*, p. 97.

la neutraliser alors que d'autres ouvrent plutôt la possibilité d'une technologie, qu'il va s'agir de prolonger. Le concept d'*architexte*, très important pour saisir les jeux de pouvoir – économiques autant que symboliques – qui circulent sur le web est un concept anthropocentré qui tend à voiler la réalité de l'activité computationnelle. Au contraire, l'idée de *polyphonie éditoriale* et le concept d'*irréductibilité sémiotique* proposé par Emmanuël Souhcier ouvrent, au sein de la théorie des écrits d'écran, la possibilité d'une technologie dont j'aimerais me saisir. La façon dont les objets techniques sont traités ayant un impact sur les discours que les chercheurs mettent en circulation, il est important – et *a fortiori* en sciences de l'information et de la communication, discipline d'origine de la théorie des écrits d'écran – de donner à voir comment les concepts d'une théorie font exister les objets techniques et quelles narrations elle se retrouve à mettre en circulation.

L'architexte : un concept anthropocentré

L'architexte est un concept anthropocentré – ce qui n'enlève rien de sa pertinence pour tout un pan de la recherche en SIC – en ce qu'il fait circuler une représentation graphique de l'activité computationnelle et instrumentale de la technique. Les architextes sont ces médiations qui viennent combler ce que l'informatique aurait rompu, à savoir la relation unissant le signe à son support. Ils sont des couches de textes qui permettent l'existence de l'écrit à l'écran. Des couches de textes écrites par des programmeurs, qui font circuler des rapports de pouvoir aussi bien symboliques qu'économiques. À partir du moment où l'on entre sur le terrain des médiatisations de l'espace technique, où l'on a jeté des ponts entre la technique et la langue, il n'est plus question de machine mais seulement d'humains – puisque ces ponts répondent à des critères humains d'appréhension et d'intelligibilité, à des enjeux humains. Et ce sont ces enjeux qui intéressent certains travaux inspirés de la théorie des écrits d'écran, lorsqu'ils cherchent par exemple à mettre en évidence les rapports de pouvoir circulant avec et à travers les architextes qui prescrivent des pratiques d'écriture. Une fois mis en sens et en signes, l'espace de la machine n'a plus d'intérêt. Il n'y a plus que des humains

écrivait à d'autres humains, mobilisant – consciemment ou non – des couches architextuelles. Ou alors des humains écrivant à des machines et pour elles mais *in fine* dans une perspective d'interaction interhumaine, comme le font les programmeurs. Ainsi, une fois qu'elle a été instaurée comme boîte noire par les théoriciens des écrits d'écran qui rendent par là même nécessaire sa médiatisation, la machine est neutralisée – et ce d'une double manière.

D'abord, elle est assujettie aux humains qui l'utilisent. Elle fonctionne, elle exécute du code, comme si elle prolongeait la volonté humaine – tantôt d'humains qui ont dû apprendre à la manier et à lui parler pour qu'elle s'exécute (programmeurs), tantôt d'humains qui peuvent très bien tout simplement l'oublier (les utilisateurs). Cette neutralisation d'un agir machinique, qui passe par sa soumission à un schème anthropologique et instrumental, n'a rien de surprenant dans la mesure où le concept d'architexte a précisément été formulé pour déconstruire la rhétorique de l'interactivité et son « messianisme technique »⁷²². Avec l'architexte, Yves Jeanneret et Emmanuël Souchier critiquent le mythe d'une « machine humaine » selon lequel la machine agirait comme un humain. À leurs yeux, il n'y a pas d'interactivité entre l'humain et la machine, seulement des architextes qui permettent aux gestes humains d'être reçus comme des gestes d'écriture qui vont être traduits à l'écran⁷²³. L'interface n'est donc comprise que comme une traduction d'actes d'écriture humains, possiblement multiples et traduits, mais humains. À aucun moment, la machine n'agit. D'abord parce que les auteurs ont une définition restrictive de l'action comme « déploiement d'énergie doté de sens par un sujet dans un contexte social, historique et culturel »⁷²⁴. On ne saurait en ce sens dire que la machine agit, qu'à verser dans un narcissisme technophile humaniste totalement inintéressant.

Mais en plus de cette définition restrictive de l'action, la machine ne peut pas agir dans la réalité décrite par l'architexte puisque tout n'est que question de

⁷²² *Ibid.*

⁷²³ Voir chapitre introductif de cette thèse.

⁷²⁴ Jeanneret Y. et Souchier E. (1999), *op. cit.*, p. 98.

textes et d'architextes humains. La machine, au mieux, exécute. La première facette de l'opération de neutralisation de la machine par le concept d'architecte passe par sa réduction à un simple instrument : prolongeant une volonté humaine, cristallisant des valeurs humaines, destiné à des usages humains. Et cette soumission de la machine à un schème instrumental a lieu par réaction : il n'y a pas de « machine humaine ». On peut reconnaître dans cette attitude, celle que Simondon nous a appris à repérer dans l'introduction *Du mode d'existence des objets techniques* (1958). Elle consiste à réduire les objets techniques au rang de simples instruments utiles afin de lutter contre la tendance à doter les robots de caractéristiques humaines, pour le meilleur d'ailleurs comme pour le pire. Le meilleur peut par exemple se manifester à travers un technicisme intempérant tel que celui qui infuse les discours d'escorte ou la rhétorique marketing de l'interactivité. Le pire a quant à lui plutôt trait à une forme de technophobie charriant la crainte de voir la technique prendre son autonomie. Si Simondon parle de la soumission des objets techniques à un schème instrumental par technophobie, la théorie des écrits d'écran, à travers son concept d'architecte, – elle – procède à cette réduction par réaction contre un technicisme intempérant⁷²⁵.

Deuxièmement, la machine est neutralisée par le concept d'architecte car elle y est réduite à un rôle d'écriture-lecture. Ou en tout cas, car ce serait déjà trop lui reconnaître que d'en faire une machine à lire et écrire, à un rôle de manipulation des symboles vides de sens et ce pour afficher du texte à l'écran. L'imaginaire de l'interface qui habite le concept d'architecte renvoie aux outils et procédures qui rendent possibles les écrits d'écran, la réalisation de texte à l'écran. Emmanuël Souchier et Yves Jeanneret reconnaissent l'existence de la

⁷²⁵ Voir Simondon G. (1958), *op.cit.*, p. 19. « La culture comporte ainsi deux attitudes contradictoires envers les objets techniques : d'une part, elle les traite comme de purs *assemblages de matière*, dépourvus de vraie signification, et présentant seulement une utilité. D'autre part, elle suppose que ces objets sont aussi des robots et qu'ils sont animés d'*intentions* hostiles envers l'homme, ou représentent pour lui un danger d'agression, d'insurrection. Jugeant bon de conserver le premier caractère, elle veut empêcher la manifestation du second et parle de mettre les machines au service de l'homme, croyant trouver dans la réduction en esclavage un moyen sûr d'empêcher toute rébellion. »

machine et sa nécessaire participation à la constitution et à l’affichage des textes contemporains. Mais ils la reconnaissent comme un outil. Pas comme quelque chose qui agit. Finalement, c’est leur intérêt pour les circuits de l’écrit, pour les textes sur médias informatisés qui amènent les chercheurs *et* à aménager une certaine place aux machines *et* à les réduire à un rôle d’instrument

Or, cette focalisation sur l’interface ainsi que sur la question du texte a pour effet de neutraliser la dimension processuelle de l’activité computationnelle, donc l’existence de la machine. Le concept d’architexte prête le flanc à la critique que Wendy Hui Kyong Chun a formulé à l’égard *media studies* et au virage qu’elles ont pris en direction des *software studies* : la critique de la fétichisation. En quoi consiste cette critique ?

Dans son article de 2008 intitulé « On “Sourcery“, or Code as Fetish »⁷²⁶, Wendy Hui Kyong Chun s’interroge à propos du virage qu’ont pris les *media studies* vers les *software studies*, virage consacrant au passage le code source comme la clé de compréhension des nouveaux médias. Le code source est un texte comprenant certaines instructions pour la machine, rédigées dans un langage de programmation et afin d’exécuter une application ou une page web par exemple. Il s’agit bien d’un de ces ponts jetés entre les exigences techniques de la machine et celles, symboliques, de l’échange social – même si les architextes ne peuvent pas être réduits au code source. L’argument de Wendy Hui Kyong Chun est aussi simple que percutant : le code source n’est jamais simplement la source d’une réalisation à l’écran, le code source ne devient source d’une réalisation qu’après que celle-ci a eu lieu et que quelqu’un a cherché à en établir la source. Il n’y a donc de source qu’après coup et l’instauration du code source comme source de la réalisation d’une page web repose sur tout un processus de mise en source du code source que Wendy Hui Kyong Chun appelle « *sourcery* » et qu’on pourrait traduire par « ensourcellement » ou « sourcification ». Cela ne veut pas

⁷²⁶ Chun W. H. K. (2008). On « Sourcery », or Code as Fetish. *Configurations*, vol 16, n°3, pp. 299-324. Je remercie Samuel Goyet qui m’a encouragée à lire cet article.

dire que le code source ne fait rien, mais qu'il opère comme un fétiche. La fétichisation du code source provient selon elle de l'engouement récent des chercheurs en *media studies* pour le *software* (logiciel), cet ensemble technique comprenant des instructions écrites en langage informatique pour manipuler un ordinateur ainsi qu'une interface. Le problème d'une entrée par le *software* – aussi bien d'ailleurs que par l'architexte, bien que ces deux notions ne soient pas entièrement réductibles l'une à l'autre – réside en ceci qu'il devient tentant d'établir une chaîne causale linéaire entre code source, exécution du code source, affichage à l'interface. Ainsi, presque immédiatement, le verbe se ferait acte.

Seulement, cette causalité linéaire est artificielle et nourrit les fantasmes de la machine humaine.

« The relationship among code and interface, action and result, however, is always contingent and always to some extent imagined. The reduction of computer to source code, combined with the belief that users run our computers, makes us vulnerable to fantastic tales of the power of computing. »⁷²⁷

Il n'y pas de translation parfaite entre une exécution et une inscription⁷²⁸, entre l'acte et le langage, entre le processus temporel qu'est l'exécution du programme et l'espace du code – ou de l'interface. Or c'est à la compréhension d'une telle translation qu'invite l'idée de logiciel ou, pour le cas qui nous intéresse ici, d'architexte – « de, rappelons-le, *archè*, origine et commandement »⁷²⁹ : la commande écrite est exécutée et voilà que du texte est affiché à l'écran.

Les notions de *logiciel* et d'*architexte* ont constitué le cœur de l'intérêt des chercheurs parmi les plus attentifs aux médiations, mais ces médiations – à reconduire l'argument de Wendy Hui Kyong Chun – ont paradoxalement fini par être voilées par ces notions mêmes. Tout se passe comme si les chercheurs reconnaissaient d'un côté la nécessité de toutes les couches textuelles en amont

⁷²⁷ *Ibid.*, p. 300.

⁷²⁸ *Ibid.*, p. 303.

⁷²⁹ Jeanneret Y. et Souchier E. (1999), *op. cit.*, p. 103.

des interfaces. Mais que de l'autre, l'exécution elle-même, donc le processus computationnel de traitement des données, ne comptait pas – au point où la commande donnée peut être prise pour la commande exécutée, comme c'est le cas dans les *software studies* et comme c'est le risque avec les architextes. Seulement l'écrasement de l'exécution du programme sur le code source ou sur l'écran, l'écrasement de l'exécution sur l'inscription, du technique sur le sémiotique, se fait au prix d'un oubli ou d'un rejet : celui de l'exécution comme processus qui compte. N'est-ce pas à un tel oubli qu'invitent les notions de code source et d'architexte ? Des notions conçues pour déconstruire la toute puissance fantasmée de la machine en réaffirmant l'importance des couches textuelles médiatrices mais qui finissent – de par leur focalisation sur le texte – par convertir l'action en langage, le temps en espace, l'événement en localisation, le technique en sémiotique. Pour l'anecdote, cette compréhension du programme est d'ailleurs selon Chun liée à l'histoire très genrée, militaire, du *software* :

« in the military, there is supposed be no différence between a command given and a command completed, especially to a “girl“. The implication here is: execution does not matter – as in conceptual art, exexution is a perfunctory affaire; what really matters is the source. »⁷³⁰

Il n'y a cependant jamais de translation parfaite entre le code écrit et le code exécuté, entre l'architexte et ce qu'il permet d'afficher. D'abord, ce n'est pas toujours le code source lui-même qui est exécuté. Par exemple pour une application, le code source doit être compilé, c'est-à-dire traduit en langage machine ou langage assembleur, pour qu'il puisse être exécuté et alors retraduit à l'interface sous une forme lisible pour l'humain. Le code source n'est pas mobilisé directement lors du fonctionnement d'une application. Et en ce qui concerne une page web, son code source est un document HTML stocké par un serveur. Quand un utilisateur, côté client, entre une adresse dans la barre de son navigateur, son ordinateur envoie une requête au serveur *via* le protocole HTTP qui, si elle aboutit, se verra renvoyer le document HTML concerné – qui sera

⁷³⁰ Chun W. H. K., *op. cit.*, p. 304.

alors exécuté par le navigateur. Le code source de la page web n'est pas lui-même compilé, ce qui veut dire que la machine n'exécute pas à proprement parler le fichier HTML, il est simplement transféré. Par contre, le navigateur a quant à lui besoin d'en passer par un procédé de compilation et par une exécution. Deuxièmement, tout le code compilé n'est pas nécessairement exécuté (c'est-à-dire retraduit sous une forme intelligible par les humains, la plupart du temps à l'interface). Enfin, le *hardware* n'a pas besoin du *software* pour faire quelque chose – la focalisation sur le *software* comme s'il était la source du fonctionnement de la machine est donc abusive. Quant à l'architexte, bien qu'il puisse très bien échapper à la polarisation que le *software* opère sur les langages dit « haut niveau »⁷³¹ (JavaScript, HTML, C++), il n'est pas nécessaire au fonctionnement de la machine. Il est juste – et ce dès l'écriture binaire⁷³² – une textualisation de l'activité computationnelle faisant sens pour l'humain. Dans les faits, la machine déborde toujours en partie l'écrasement graphique que l'humain lui applique.

La focalisation sur le *software* et le code source est donc un parti pris anthropologique où ce qui intéresse, ce sont les commandes qui sont exprimées dans un langage lisible par des humains : « to use higher-level alphanumeric languages is already to anthropomorphize the machine, and to reduce all machinic actions to the commands that supposedly drive them. »⁷³³ La machine n'a, dans cette perspective, aucune latitude pour agir, elle ne fait qu'exécuter – mais une

⁷³¹ Parler de langage « haut niveau » et « bas niveau » est une métaphore spatiale chargée de valeurs. Ce qui est « haut » est ce qui est proche de l'humain. Là où ce qui est « bas » (comme les langages bas niveau de type assembleur) est proche de la machine. Il ne s'agit là que d'une métaphore, non d'une réalité. Dans les faits, comme l'explique Samuel Goyet dans sa thèse en cours : « un programme écrit en assembleur n'est pas exécuté dans une partie de la machine plus « proche » du processeur qu'un langage écrit en Java. »

⁷³² Turing A. (1946). Proposal for Development in the Mathematics Division of an Automatic Computing Engine (ACE). In Carpenter B.E & Doran R.W., (1986) (Dir.). *A.M Turing's ACE report of 1946 and other papers*. Cambridge, The MIT Press, p. 20-105.

⁷³³ Chun W. H. K, *op. cit.*, p. 309. On notera que Wendy Chun parle d'« anthropomorphisation » de la machine. Mais pour qui a lu l'essai précédemment cité de Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro, il serait plus approprié de parler non pas d'anthropomorphisme mais d'anthropocentrisme et dès lors préférer le terme d'« anthropologisation » que d'« anthropomorphisation ».

exécution sans processus, automatique, parfaite, où ce qui est écrit semble immédiatement réalisé.

L'avantage de la sourcification ou fétichisation du code source, explique Wendy Chun, réside en ceci qu'elle permet à ceux qui s'y adonnent d'avoir l'impression d'y comprendre quelque chose, de faire tomber le voile. Si la machine est une entité incompréhensible et obscure, le code source est présenté comme un levier de compréhension parfait. De compréhension, donc de libération, à suivre une perspective héritée des Lumières et toujours selon l'auteure. Le code source, c'est ce qui permet de comprendre, donc de contrôler et d'être libéré de l'obscurité machinique. Mais cette entreprise d'ensourcellement, qui est une entreprise libératrice, se fait au prix d'un effacement : celui de la différence entre source et exécution, c'est-à-dire celui de l'action de la machine. « Against this magical execution, source code supposedly enables pure understanding of the machine, but again only through a magical erasure of the gap between source and execution, an erasure of execution itself. »⁷³⁴ Le code source est présenté comme la solution : d'un côté il peut être compilé pour être lisible par la machine qui n'a plus qu'à exécuter, de l'autre il est lu et écrit par des humains qui peuvent donc le comprendre et le contrôler. Dès lors, la fétichisation revient à faire du code, la source de l'exécution machinique – une source produite par un humain et auquel rien n'échappe. L'ensourcellement ou fétichisation du code source a donc pour effet d'effacer l'exécution comme processus, avec ses écarts potentiels et ses vicissitudes. Le code source y fonctionne presque comme un Rayon-X⁷³⁵ qui révélerait la face cachée, qui montrerait au grand jour tout ce qui se passe dans la boîte noire de la machine. Créer un fétiche, pour avoir le sentiment d'y voir plus clair... Une fétichisation qui efface les mouvements de l'ordinateur : qu'il s'agisse du rafraîchissement constant, des différences entre représentation textuelle d'un programme et programme compilé ou encore programme stocké sur un disque dur, à chaque fois c'est la machine (le

⁷³⁴ *Ibid.*, p. 312.

⁷³⁵ *Ibid.*, p. 316.

processeur) en tant qu'elle « lit » pas à pas les instructions qui est effacé. La fétichisation code, mais l'on retrouve cette idée avec l'architexte, tend à faire croire que sans l'interface, l'ordinateur ne fonctionne pas. Selon Wendy Chun, il est ici question d'une intégration de l'ordinateur dans le champ plus large des *visual culture studies* ou des *screen media* tout en réduisant la machine à l'interface – l'exécution comme processus, *c'est-à-dire le calcul*, à l'espace graphique.

Avec son idée de re-source, Wendy Chun laisse entendre que l'exécution machinique ne peut pas être totalement aplatie dans une interface, comment dès lors la rendre visible ? Par exemple, propose-t-elle, en commençant par rendre prégnante la différence entre le code source et l'exécution et ainsi faire de l'interface un processus plutôt qu'un produit fini ou une surface stable – ce que permet la notion de re-source. Ensuite, le code comme re-source doit permettre de rendre visible tout ce que le code source rend invisible comme l'entropie, le bruit, etc⁷³⁶. Enfin, explique la chercheuse, la compréhension du code comme re-source est une manière de réinsérer des pratiques dans un contexte et une histoire : si le code a été compris comme performatif (au sens où il serait immédiatement et instantanément exécuté), c'est parce que toute une communauté l'a établi comme tel et s'est évertuée à le rendre ainsi. La re-source donne à saisir le fait que l'établissement d'une source est toujours un processus (que Wendy Chun appelle *ensourcellement* ou *sourcification*). Et pour ce qui est du code source, c'est toujours une fois l'exécution réalisée qu'il est établi comme étant la source de l'action de la machine.

En résumé, la seconde facette de neutralisation de la machine par le concept d'architexte – après la réduction de l'objet technique à un schème instrumental – repose sur l'aplatissement graphique de l'exécution comme processus. Si l'espace de la machine est une boîte noire, sa textualisation peut par contre être étudiée. C'est tout l'intérêt de la notion d'architexte : il y a des

⁷³⁶ *Ibid.*, p. 322.

médiations textuelles qui peuvent être compilées afin d'être appréhendables par la machine pour qu'elle les exécute et qui en même temps sont écrites et lues par des humains qui peuvent donc les comprendre et les contrôler. On comprend la focalisation de la théorie des écrits d'écran sur le texte, cela tient à son contexte de formulation : celui de chercheurs intéressés par les circuits de l'écrit humain. On comprend qu'elle prête attention aux logiques commerciales et symboliques qui interviennent dans la production des écrits d'écran et qu'elle laisse de côté le fonctionnement de la machine qui ne s'insère pas en tant que tel – c'est-à-dire sans médiatisation – dans l'échange social : cela tient à sa filiation avec la tradition sémiotique, de Roland Barthes en particulier. On comprend encore qu'elle cherche à déconstruire les rhétoriques marketing de la machine humaine et de la rupture technologique en réinsérant les médias informatisés dans le temps long de l'écrit. Mais sont-ce là des raisons suffisantes pour ne plus faire exister la machine ? Pour considérer l'interface comme le fruit de l'exécution parfaite d'un programme, lui-même compris comme l'extension directe d'un agir humain ?

Autrement dit, l'attention de la théorie des écrits d'écran aux textes est compréhensible, puisqu'il s'agit d'une théorie située – comme toutes les théories. Mais le problème réside en ceci qu'avec l'architexte, elle ne s'intéresse qu'aux textualisations des processus computationnels – ces boîtes noires inaccessibles et qui ne sont intéressantes qu'à travers ce qu'en disent et voient les humains. Elle finit par ne plus faire exister l'activité computationnelle que comme ce qui permet d'afficher du texte à l'écran. Autant dire qu'elle finit par ne plus faire exister l'activité computationnelle du tout, celle-ci étant irréductible à son écrasement graphique. Au nom d'une attention aux médiations, en particulier aux couches de textes qui médiatisent l'activité de la boîte noire, la théorie des écrits d'écran ne finit-elle pas par rendre invisibles les processus computationnels simplement parce qu'ils débordent l'espace graphique que la sémiotique permet d'appréhender ? En d'autres termes, est-ce qu'au nom d'une attention aux médiations, la théorie des écrits d'écran ne finit-elle pas par voiler la matérialité des processus computationnels en ne les abordant qu'à partir de l'écran, laissant

ainsi de côté tout ce qui n'a pas été parfaitement exécuté et tout ce qui excède l'ordre graphique, bref tout ce qui de la machine n'est pas réductible à un instrument soumis à une volonté humaine ? Le concept d'architexte, en déconstruisant très justement la rhétorique marketing de l'interaction, permet i) de nous rendre attentifs aux couches médiatrices qui rendent possible et expliquent l'affichage de texte à l'écran ; et ii) de textualiser l'espace technique de la machine, boîte noire inaccessible à l'appareil perceptif humain. Mais ce faisant il neutralise doublement l'existence de la machine : i) en soumettant le fonctionnement de la machine à un schème d'instrumentalité à partir duquel elle ne fait que cristalliser et exécuter des logiques et volontés humaines ; et ii) en voilant la matérialité des processus computationnels, avec leurs écarts potentiels, leurs vicissitudes, leurs zones d'incompréhension bref en tant qu'ils excèdent l'écrasement graphique de l'interface. La théorie des écrits d'écran, à travers son concept-clé d'architexte, médiatise l'activité de la machine en la neutralisant puisqu'elle n'aborde les processus computationnels qu'à partir de leur textualisation tout en rabattant la technique à la fois sur ce à quoi elle sert et pour qui, et à la fois sur le sémiotique.

Il est donc question d'écrit et d'écran, pas de calcul ou de computation. Mais l'effort bienvenu des théoriciens des écrits d'écran à ne pas tomber dans des discours promotionnels de rupture technologique et à inscrire l'informatique dans le temps long de l'écrit peut ne pas mener qu'à un voilement des machines computationnelles. Il y a dans leur théorie des pistes à prolonger pour le développement d'une approche technologique. Mais il faut pour cela quitter le concept d'architexte pour celui d'*énonciation éditoriale* et celui plus récent d'*irréductibilité sémiotique*.

L'énonciation éditoriale comme possibilité de technologie : une irréductibilité computationnelle

L'ambition de la théorie des écrits d'écran de développer « une véritable sémiologie qui tienne compte aussi bien des caractéristiques linguistiques et

graphiques de l'écrit que de ses conditions matérielles de production (supports, matérialité...), ainsi que de l'histoire et de la culture dans lesquelles il a été produit »⁷³⁷ repose sur un second concept clé, celui formulé par Emmanuel Souchier⁷³⁸ d'*énonciation éditoriale*. Proche du concept d'architexte, l'énonciation éditoriale s'intéresse à ce qui permet de donner le texte à lire et à manipuler avec la particularité de chercher à mettre en évidence les différentes instances d'énonciation qui interviennent dans la constitution du texte. Elle appelle donc un certain regard, une attention à l'image du texte, à sa matérialité (format, couverture, etc.), sa mise en page, sa typographie, ses marques éditoriales variées (auteur, titre, éditeur), ses marques légales, marchandes (ISBN, prix, copyright), bref une attention à tout ce qui fait l'existence matérielle du texte et pas seulement à son contenu⁷³⁹.

« Le concept d'énonciation éditoriale renvoie à l'élaboration plurielle de l'objet textuel. Il annonce une théorie de l'énonciation polyphonique du texte produite ou proférée par toute instance susceptible d'intervenir dans la conception, la réalisation ou la production du livre, et plus généralement de l'écrit. »⁷⁴⁰

Une pluralité de voix intervient donc dans la production des textes, mais ces voix sont la plupart du temps, explique Emmanuel Souchier, rendues muettes car relevant de l'*infra-ordinaire*⁷⁴¹ – c'est-à-dire qu'on s'y est tant habitué qu'on ne les voit plus. L'énonciation éditoriale se caractérise donc par trois éléments essentiels : d'abord par « la pluralité des instances d'énonciation intervenant dans la constitution du texte », ensuite par le fait que ces instances sont visibles dans le texte par des « marques d'énonciation éditoriale » et finalement qu'elles

⁷³⁷ Souchier E., (1996). L'écrit d'écran, pratiques d'écriture et informatique. *Communication & Langages*, n°107, p. 117.

⁷³⁸ Souchier E. (1998a). L'image du texte. Pour une théorie de l'énonciation éditoriale. *Cahiers de médiologie*, n°6, pp. 137-145.

⁷³⁹ *Ibid.*, p. 139. Voir aussi Souchier E. (1998b), *Lire et écrire : éditer, des manuscrits aux écrans, autour de l'œuvre de Raymond Queneau*, Habilitation à diriger des recherches, Université Paris VII-Denis-Diderot.

⁷⁴⁰ *Ibid.*, p. 172.

⁷⁴¹ Perec G., (1989 [1973]). « Approches de quoi ? ». *L'infraordinaire*, Paris, Le Seuil, pp. 9-33.

« disparaissent derrière la banalité quotidienne »⁷⁴². Ainsi, les voix qui participent à la constitution des textes disparaissent le plus souvent dans l'habitude à ce qui ne se remarque plus. Tout le travail du sémiologue consiste alors à s'intéresser à cet infra-ordinaire, d'ailleurs trop souvent délaissé, aux yeux d'Emmanuel Souchier, par la recherche académique qui préfère « constituer des objets d'analyse à travers leur *noblesse* »⁷⁴³ et va jusqu'à omettre la leçon d'Héraclite : « En ce lieu aussi, en effet, les dieux sont présents »⁷⁴⁴. L'énonciation éditoriale est donc *plurielle et infra-ordinaire*, et elle appelle le regard d'un sémiologue attentif à ces deux éléments. Un sémiologue qui sait que s'il fallait « apposer la marque de chaque acteur intervenant dans la conception, la réalisation ou la production du livre, la couverture n'y suffirait pas et prendrait rapidement des allures d'un générique de film. »⁷⁴⁵ Pourtant, chacun de ces acteurs laisse une trace de son intervention, une « marque d'énonciation éditoriale »⁷⁴⁶ qui façonne l'identité du texte et détermine les conditions de sa réception. Il faut simplement apprendre à les voir.

Le texte est donc le fruit d'une énonciation collective, souvent effacée par la quotidienneté, et où se nouent des enjeux de pouvoir. Il est le lieu où paradent les acteurs du livre qui nous dessinent « l'âme d'une époque »⁷⁴⁷. Il réunit un ensemble complexe, souvent anonyme, d'acteurs qui donnent une forme matérielle au texte, qui le donnent à lire, à manipuler. L'écrit convoque bien plus que le lecteur et l'auteur : une pluralité de voix, parfois silencieuses. De multiples actes d'énonciation qui ne sont parfois pas perçus comme tels par les acteurs d'un texte « dont ils ne maîtrisent ni l'ensemble, ni la visée [...] On peut donc produire ou participer à un acte d'énonciation éditoriale sans en avoir la maîtrise ni même

⁷⁴² Souchier E. (1998), *op. cit.*, p. 140.

⁷⁴³ *Ibid.*, p. 141.

⁷⁴⁴ Queneau R. (1986). *Philosophes et voyous, à la suite de Journal, 1939-1940*. Paris, Gallimard, 1986, p. 232-233. Cité par Souchier E. (1998), *op. cit.*, p. 141.

⁷⁴⁵ Souchier E. (1998), *op. cit.*, p. 141-142.

⁷⁴⁶ *Ibid.*, p. 142.

⁷⁴⁷ *Ibid.*, p. 145.

la conscience. »⁷⁴⁸ Le concept d'énonciation éditoriale permettrait-il de considérer que la machine computationnelle participe au travail éditorial ? Le concept d'architexte le permettait déjà, mais il avait tendance à neutraliser le processus computationnel en le ramenant à un outil d'affichage du texte à l'écran et en le soumettant à un régime d'instrumentalité au service d'une volonté humaine. Qu'en est-il de l'énonciation éditoriale ?

Si l'énonciation éditoriale permet de s'intéresser aux conditions matérielles de production des textes, il n'y a pas de raison pour qu'elle ne puisse pas aménager à la machine une certaine place : presse typographique, processus computationnels, etc. Reste à savoir laquelle. La machine y est-elle à considérer comme un moyen de production ? Participerait-elle au contraire à la production des textes comme un acteur du texte ? Mais alors ne faudrait-il pas revoir la définition que les théoriciens des écrits d'écran eux-mêmes donnent à l'action lorsqu'avec l'architexte, ils rejettent l'idée d'interactivité et donc d'une machine qui agirait ? L'action y était définie, rappelons-le, comme « un déploiement d'énergie doté de sens par un sujet dans un contexte social, historique et culturel »⁷⁴⁹ ? Autrement dit, l'idée d'énonciation éditoriale permettrait-elle de considérer qu'il y aurait une action computationnelle – ce que l'architexte ne permettait pas de faire ? Si oui, alors la théorie des écrits d'écran pourrait échapper à l'écueil pointé par Chun (celui d'une fétichisation de l'interface et du code source) et elle permettrait d'accueillir de nouvelles pistes de recherche qui consisteraient en une approche non-anthropocentrée des médias informatisés. Si non, la théorie des écrits d'écran serait alors une théorie médiatisant les processus computationnels en les voilant, tantôt en les réduisant à de la pure graphie, tantôt en les soumettant à un schème anthropologique et instrumental – ne serait-elle alors finalement pas plus une socio-sémiotique qu'une véritable techno-sémiotique ?

⁷⁴⁸ Souchier E. (2007). Formes et pouvoirs de l'énonciation éditoriale. *Communication et langages*, n°154, p. 33.

⁷⁴⁹ Jeanneret Y. et Souchier E. (1999), *op. cit.*, p. 98.

L'étude de la polyphonie éditoriale proposée par Emmanuël Souchier encourage le sémioticien à porter une attention fine aux multiples voix, souvent oubliées, qui participent à la constitution des textes. Elle pousse le chercheur à être attentif aux voix, même les plus minoritaires, les plus discrètes, les plus tues. Et à les considérer chacune dans ce qu'elles ont de propre, dans leur irréductibilité. Ne serait-ce pas dès lors faire preuve de fidélité à Emmanuël Souchier que d'offrir une attention généreuse, quitte à être subversive, aux voix même les plus minoritaires – comme celles des machines computationnelles – et dans ce qu'elles ont de profondément irréductible les unes aux autres ?

Dans un texte récent à propos de Balzac⁷⁵⁰, Emmanuël Souchier a proposé le terme d'*irréductibilité sémiotique* pour saisir la spécificité de l'énonciation visuelle dans l'écriture. Tout texte en effet, « est vu aussi bien que lu »⁷⁵¹, explique le chercheur dans sa théorie de l'énonciation éditoriale, une théorie visant à rétablir le lien « idéologiquement déconstruit par l'histoire, les sciences du langage et les études littéraires »⁷⁵² entre regard et parole, entre image et écriture. Tout texte a une image et dépend de conditions matérielles pour qu'il puisse être vu, explique Emmanuël Souchier déconstruisant par là un certain logocentrisme. Mais il va plus loin encore. Si tout texte a une image, il arrive que certaines choses ne puissent être exprimées *que par l'image* du texte : il y a une *irréductibilité sémiotique*.

Dans la « Méditation XXV » de la *Physiologie du mariage*, Balzac – qui a été imprimeur et typographe, rappelle Emmanuël Souchier – déploie son argumentation jusqu'à ce qu'il se mette à déverser dans la page un « flot de signes typographiques »⁷⁵³ (de façon chaotique. Pour Emmanuël Souchier, il s'agit d'un moment du texte où « *La forme seule ici parle. Image du texte énonçant une*

⁷⁵⁰ Souchier E. (2015). Le carnaval typographique de Balzac. Premiers éléments pour une théorie de l'irréductibilité sémiotique. *Communication & langages*, n°185, p. 3-22.

⁷⁵¹ Souchier E. (1998), *op. cit.*, p. 141.

⁷⁵² *Ibid.*, p. 144.

⁷⁵³ Souchier E. (1995), *op. cit.* La version utilisée ici est non-paginée.

“parole” que la langue ignore. » Il y a, dans ce “carnaval typographique”, une forme de « “dire” qui se tait pour se donner à voir »⁷⁵⁴. Dans ce texte, la parole de l’écrivain cède un instant la place à l’image des lettres et l’on peut y voir la marque d’un Balzac « homme de lettres » qui « à cette époque où il avait précisément choisi le métier d’imprimeur, se désignait comme un “homme de lettres de plomb”. »⁷⁵⁵ Cette écriture typographique de Balzac a donc bien une légitimité et il y a bien aussi une énonciation propre à l’image du texte. Un dire qui ne peut être dit autrement car « toutes les formes d’énonciation trouvent le chemin d’une voie qui leur est propre. »⁷⁵⁶ Le concept d’irréductibilité sémiotique d’Emmanuel Souchier vise précisément à penser la spécificité de l’énonciation visuelle dans l’écriture. Il y a bien *irréductibilité* car aucun mode d’expression n’est réductible à un autre – bien qu’il soit tentant pour chaque spécialiste d’affirmer le primat d’un mode sur les autres : celui, bien sûr, dont il est le spécialiste.

Pour faire comprendre cette idée d’irréductibilité sémiotique, Emmanuel Souchier prend l’exemple de la poésie qui – à suivre Jacques Roubaud qu’il cite – n’est pas paraphrasable. Elle « *dit ce qu’elle dit en le disant* »⁷⁵⁷. La poésie est ici irréductible aux autres pratiques d’écriture. Et cet axiome est valable plus généralement : « Aucune pratique artistique ou communicationnelle ne peut être strictement repliée sur une autre. »⁷⁵⁸ Ainsi, même s’il est possible de raconter la peinture ou de commenter un tableau, jamais cela ne permettra « d’épuiser les modalités expressives de cet art »⁷⁵⁹. À chaque fois, « c’est l’ensemble des conditions de possibilité offertes par un mode d’expression qui doit être pris en compte (matière, support, technique, pratique). »⁷⁶⁰ Contrairement, par exemple, à ce que font les linguistes lorsqu’ils accordent un primat spécifique à la langue. À

⁷⁵⁴ *Ibid.*

⁷⁵⁵ *Ibid.*

⁷⁵⁶ *Ibid.*

⁷⁵⁷ *Ibid.*

⁷⁵⁸ *Ibid.*

⁷⁵⁹ *Ibid.*

⁷⁶⁰ *Ibid.*

quoi Balzac travaille-t-il dans son texte, avec son carnaval de lettres ? Précisément à la reconnaissance de l'expression typographique. « *Le carnaval typographique* de Balzac exhibe l'une des caractéristiques spécifiques de l'écriture, sa dimension visuelle [...] Balzac nous montre ainsi qu'une modalité d'expression n'est pas réductible à une autre. »⁷⁶¹ Et le geste de Balzac recouvre une dimension politique, au sens où il brise le silence de la « typographie servante »⁷⁶², le silence de l'homme de lettres de plomb. « *À travers l'image du texte, Balzac prononce la parole muette et blanche de la noire et bruyante typographie.* »⁷⁶³ Il donne à voir la présence signifiante de la typographie rendue silencieuse par l'infra-ordinaire et le logocentrisme. Il fait sortir l'art typographique « de sa gangue infra-ordinaire et le fait advenir au statut de parole agissante. »⁷⁶⁴

L'irréductibilité sémiotique exprime donc le caractère propre de chaque mode d'expression, son irréductibilité aux autres, et en particulier du mode sémiotique de l'image du texte. Aucun mode d'expression, tel est l'argument d'Emmanuel Souchier, n'est réductible aux autres – bien que chaque spécialiste tende à affirmer le primat du mode duquel il est expert. Y aurait-il dès lors une *irréductibilité computationnelle* ? Ou, pour le formuler autrement, ne pas reconnaître le propre de l'expression computationnelle dans les écrits d'écran, la réduire à une dimension visuelle, ne serait-ce pas une manière d'affirmer le primat du mode sémiotique sur les autres modes et ainsi faire ce que les spécialistes ont tendance à faire : affirmer le primat du mode dont ils sont experts, sur les autres ? Depuis des années, Emmanuel Souchier travaille à rétablir l'importance de l'image du texte contre sa dissimulation aussi bien par l'infra-ordinaire que par un certain logocentrisme qui aurait tendance à faire primer « le contenu » des textes (encore faudrait-il qu'une telle chose existe) sur son image. Ne pourrait-on pas prolonger son geste, tout en lui restant fidèle, en affirmant l'irréductibilité de voix qui ont tendance à être recouvertes aussi bien par l'infra-ordinaire que par un

⁷⁶¹ *Ibid.*

⁷⁶² *Ibid.*

⁷⁶³ *Ibid.*

⁷⁶⁴ *Ibid.*

certain anthropocentrisme ? Un anthropocentrisme qui a tendance à ne faire exister que ce que l'homme peut percevoir, oubliant que l'anthropocentrisme est plus une cause qu'une conséquence, un postulat qu'un résultat. Il ne s'agit bien entendu pas de dire que la machine agit *comme un humain*, qu'elle serait capable d'un « déploiement d'énergie doté de sens dans un contexte social, historique et culturel »⁷⁶⁵ comme le laisserait entendre – selon les concepteurs de l'architexte – la rhétorique marketing de l'interactivité. Il s'agit de quitter l'anthropocentrisme pour affirmer une irréductibilité computationnelle. Si la machine agit, ce n'est pas comme un humain, c'est selon son mode propre. La théorie de l'énonciation éditoriale ne permettrait-elle pas de tenir compte de cette expression computationnelle – *dans ce qu'elle a d'irréductible aux autres modes d'expression* – à partir du moment où elle s'intéresse à des textes informatisés ?

Si la théorie de l'énonciation éditoriale veut prendre en compte les conditions matérielles d'existence des textes informatisés, elle doit tenir compte des processus computationnels sans qui ces textes ne pourraient tout simplement pas exister (ce sont eux qui produisent la mise en page, qui interprètent le html, etc.) Il est d'ailleurs tout à fait possible de développer une sémiotique des écrits d'écran à même de mettre en évidence les rapports de pouvoir qui apparaissent dans l'image du texte et notamment ceux qui impliquent la machine⁷⁶⁶ : quelle place est attribuée aux différents acteurs éditoriaux, comment leur travail est mis en visibilité ? En utilisant la méthode de la théorie des écrits d'écran, à savoir la sémiotique, on peut mettre en évidence la façon dont les machines et leur agir sont à chaque fois mis en visibilité ou en invisibilité dans les interfaces et quelle valorisation ou dévalorisation symbolique cela implique. La géographie de la page

⁷⁶⁵ Jeanneret Y. et Souchier E. (1999), *op. cit.*, p. 98.

⁷⁶⁶ C'est ce que nous avons fait avec Samuel Goyet dans une communication intitulée « Meeting the machine halfway : towards a semiopolitical approach of computational action » ayant pris place dans le colloque *Reconfiguring Human and Non Human : Images, Texts, and Beyond* les 29 et 30 octobre 2015 à Jyväskylä en Finlande. Nous avons également présenté ces travaux dans le cadre du séminaire mensuel du groupe de recherche EPIN du laboratoire COSTECH le 19 novembre 2015. Le support écrit de ces interventions orales, en attendant l'article à paraître chez Routledge, peut être consulté en ligne : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253444>.

étant aussi une géographie de pouvoir⁷⁶⁷, on peut chercher à mettre en évidence la place qui est réservée à la machine dans les pages web ordinaires. Dans la capture d'écran ci-dessous du service Google Forms, l'on peut voir comment l'interface renforce notre tendance à considérer que seuls les humains peuvent prétendre à la fonction auteur⁷⁶⁸.

The image is a screenshot of a Google Forms interface. At the top, the title 'Enonciation éditoriale' is displayed in a large, bold, dark font. Below it, the subtitle 'Pour corpus' is in a smaller, grey font. The main question is 'Qui écrit ce texte ?' in bold. Below the question are three radio button options: 'Un humain', 'Une machine', and 'Un collectif polyphonique de voix'. A blue 'Submit' button is located below the options. At the bottom of the form, there is a 'Powered by Google Forms' logo on the left and a disclaimer 'This content is neither created nor endorsed by Google.' with links to 'Report Abuse', 'Terms of Service', and 'Additional Terms' on the right.

Capture d'écran du site Google Forms réalisée le 10 octobre 2015.

Cet écran est celui vers lequel le participant à un questionnaire est dirigé, après qu'il y a été invité par le concepteur dudit questionnaire. On peut distinguer deux zones principales. La première occupe les trois quarts supérieurs de la page et correspond au questionnaire lui-même, celui que le concepteur a créé et auquel le participant va répondre. On y repère tout en haut et en gros caractères, le titre « Enonciation éditoriale ». Juste en dessous, le sous-titre, en plus petit et en gris « Pour corpus ». Vient ensuite en gras la question posée, suivie par les multiples choix proposés au participant qui devra en sélectionner un. Enfin, en bleu, tout en

⁷⁶⁷ Certeau M. de (1990), *op. cit.*

⁷⁶⁸ Foucault, M. (1994 [1969]), « Qu'est-ce qu'un auteur ? ». *Dits et écrits*, volume I, pp. 817-849.

bas du questionnaire, la case « submit » qui permet au participant qui l'active de valider ses réponses et de les envoyer au concepteur. Cette case est un signe-passeur qui redirigera le participant vers une page le remerciant d'avoir participé au questionnaire. Cette première zone est ce que l'humain interprète, par habitude intériorisée, comme « le texte ». La seconde zone, séparée de la première par un trait fin gris, occupe le quart inférieur de la page. On peut y voir, sur la gauche, l'inscription « Powered by Google Forms ». Ainsi que, sur la droite, une mention stipulant que le contenu du questionnaire n'a été ni créé ni approuvé par Google. Suivie de près par des liens en bleus qui redirigent celui qui les active vers les conditions d'utilisation du service ou vers un formulaire permettant de dénoncer le questionnaire si celui-ci est jugé choquant, offensant ou malveillant (nudité, haineux, encourageant la violence ou des activités illégales, violant le *copyright*, ou divulguant des informations privées et confidentielles).

Google, à travers son interface organise la topologie du texte. Par l'utilisation de l'espace (à ce qui est jugé comme le plus important, le plus de place et la place la plus haute dans la page) et par la police typographique (gros et coloration des caractères) il construit des niveaux de pertinence : le plus haut et le plus gros est ce vers quoi notre regard doit se diriger en premier. Ici, le questionnaire puisque c'est pour le remplir que le participant est arrivé sur la page. Au niveau de l'aspect graphique, que peut-on dire de la place qui est attribuée à l'activité de la machine ?

Premièrement, elle est minimisée par la place qui lui revient (tout en bas de la page, dans la seconde zone, celle qui occupe le moins d'espace) et la couleur des lettres (gris) : c'est le « Powered by Google Forms », accompagné de la petite icône violette montrant une page dont le coin supérieur droit est plié et qui comprend trois tabulations sous forme de points, chacun étant suivi d'une ligne. La petite icône violette représente l'organisation d'une page qui est très semblable à la page web affichée, comprenant le questionnaire. Google Forms est l'architexte qui permet au concepteur d'écrire son questionnaire et qui le donne à lire au participant qui pourra le remplir. Le processus technique est ici signifié par

cette petite icône, renvoyée dans la zone basse de la page, celle qui se distingue de la zone la plus importante en ce que le créateur du questionnaire n'y parle pas. À prendre en compte les conditions matérielles d'existence de ce texte, la machine ne peut pas en être évincée car sans elle ce texte ne peut tout simplement pas exister. Elle est pourtant reléguée dans la marge de la page, à travers un logo violet dans le coin inférieur gauche – qui la rend presque invisible. Ce qui facilite une lecture où la machine est ignorée et non-reconnue comme co-auteur. Co-auteur, elle l'est matériellement, mais elle ne l'est pas symboliquement. La participation de la machine à la production du texte est minimisée, première étape vers sa neutralisation – et ce sans doute pour une raison idéologique forte : ne pas remettre en cause le privilège auctorial de l'humain.

Deuxièmement, en plus de cette dépréciation formelle qui est aussi une dévaluation symbolique de l'activité de la machine – celle-ci étant renvoyée à la zone la moins importante, moins importante parce que le concepteur du questionnaire n'y parle pas – elle est encore dévalorisée par le contenu du message automatiquement posté par Google, à savoir le « This content is neither created nor endorsed by Google ». Si cette mention a sans doute avant tout pour fonction de protéger légalement l'entreprise des contenus produits avec ses services, elle renforce la fonction auteur du concepteur du questionnaire et retire ses procédés techniques de cette fonction. Cela veut bien dire que la machine, qui participe à la production matérielle du texte, ne doit pas en être tenue pour l'auteur ou le co-auteur. Ainsi, en appliquant aux médias informatisés la théorie de l'énonciation éditoriale, permettant de mettre en évidence la pluralité des acteurs impliqués dans la production d'un texte, on peut dessiner les contours d'une tendance à minimiser la participation de la machine computationnelle au processus éditorial⁷⁶⁹.

Toutefois, si la théorie de l'énonciation éditoriale permet de déployer une sémiologie sensible à la place attribuée à cet acteur du texte qu'est la machine

⁷⁶⁹ Collomb C. & Goyet S. (2015), *op. cit.*

computationnelle, est-ce suffisant ? L'action computationnelle n'y est-elle pas soumise à un ordre strictement graphique ? La théorie de l'énonciation éditoriale pose que tous les acteurs du texte y laissent leur marque – une marque plus ou moins mise en évidence et s'inscrivant dans des rapports de pouvoir. Elle part donc du principe que tout se voit, à condition d'y prêter attention. Dès lors, si la machine participe aux conditions de production du texte, à suivre la thèse de l'énonciation éditoriale, cela doit se voir. Mais qu'en est-il des processus computationnels qui débordent l'espace graphique ? Est-ce qu'on pourrait faire échapper la théorie de l'énonciation éditoriale au colonialisme qui consisterait à imposer aux acteurs du texte un certain mode d'expression pour qu'ils soient reconnus ? Elle qui a toujours su prêter attention aux voix minoritaires, elle qui a reconnu l'irréductibilité sémiotique tout en délogeant en partie un certain logocentrisme, imposerait-elle *in fine* des conditions d'expression aux acteurs qu'elle veut bien reconnaître ? Est-ce qu'elle requiert des participants à la polyphonie éditoriale qu'ils rentrent dans l'ordre graphique de l'interface pour être reconnus ou est-ce qu'elle est capable de développer une sémiotique qui soit réellement sensible à des modes d'expression qui débordent les cadres humains d'appréhension ? Autrement dit, est-il possible de développer – au sein de la théorie des écrits d'écran et de l'énonciation éditoriale – une sémiotique non-anthropocentrée à même de prendre en considération l'irréductibilité computationnelle ? Et si oui, comment ?

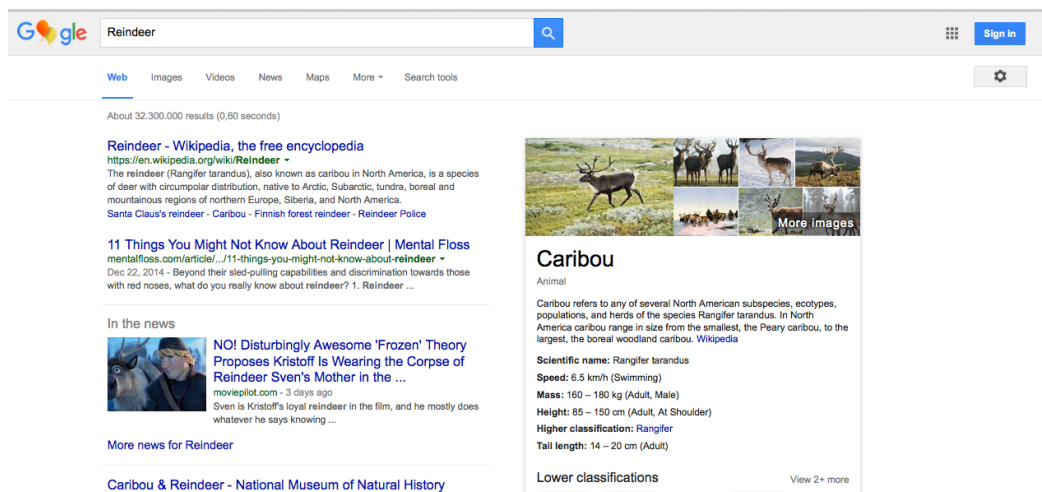
L'analyse sémiotique de pages web ordinaires destinée à mettre en évidence la place qui y est à chaque fois attribuée à la machine est intéressante pour déconstruire un certain anthropocentrisme en faisant circuler des questions relatives à l'activité des machines. C'est déjà une manière d'habituer l'œil et l'activité de ces non-humains et de mettre en circulation des questions qui les fassent compter tout en déployant une culture des relations entre humains et machines en montrant à chaque fois comment ces relations circulent dans les écrans. Il y a donc de la place, dans la théorie des écrits d'écran et par la polyphonie éditoriale pour prendre en compte l'activité des machines. Seulement,

les machines n'y sont pour le moment reconnues que comme participantes à la production des textes. C'est-à-dire que non seulement leur activité est réduite à un impératif textuel et graphique. Or premièrement, est-ce que les machines ne font que participer à la production des textes ou est-ce qu'elles ont une autre activité ? Et deuxièmement, est-ce que toute leur activité laisse nécessairement des marques sur les textes, comme le suppose l'énonciation éditoriale, ou est-ce qu'une partie de leur activité ne se voit pas ? Ce qui pose alors la question de la pertinence de la sémiotique pour approcher, connaître et valoriser ces objets techniques que sont les machines computationnelles.

Pour ce qui concerne la première question, il faut d'abord préciser ce que l'on entend par texte. Par « texte », il s'agit – après de Certeau⁷⁷⁰ – d'un lieu de pouvoir qui passe par l'écriture (au sens large : elle comprend les images, les lettres, le son, etc.) Il n'est donc pas limité à une suite de lignes comprenant des lettres alphabétiques destinées à être lues consécutivement – ce qu'aurait éventuellement pu laisser penser l'exemple sélectionné du questionnaire Google Forms, raison pour laquelle il est sans doute nécessaire de prendre un autre exemple. Cela permet également de montrer, sans pourtant avoir systématisé le corpus, que la tendance repérée à la dévaluation de l'activité de la machine se répète.

Avec Samuel Goyet, nous avons travaillé sur une page de résultats à une requête Google, exemple particulièrement représentatif du rapport que nous construisons avec la machine computationnelle. Il illustre, avons-nous soutenu, un anthropocentrisme ordinaire où l'humain interprète l'action de la machine à l'aune de ses propres catégories.

⁷⁷⁰ De Certeau, 1993. Voir le premier tome de *L'Invention du Quotidien*, et plus particulièrement le chapitre X sur « l'économie scripturaire ».



Capture d'écran d'une requête "Reindeer" sur Google réalisée le 27 septembre 2015

Cette page est le résultat d'une recherche « Reindeer » effectuée sur Google le 27 septembre 2015 sur Google. On peut y repérer trois zones principales. Premièrement, les deux barres du haut, comprenant le formulaire de recherche et les onglets spécifiant le type de recherche (images, vidéos, etc.) Deuxièmement, une colonne de gauche où est affichée une liste de liens, comprenant à chaque fois les premières lignes des pages auxquelles ces liens renvoient. Par habitude, on interprète cette colonne comme les résultats de la recherche. Enfin et troisièmement, le cadre de droite nous montre des images suivies d'une note descriptive concernant « Reindeer » (traduit par « Caribou »), apparemment issue de Wikipédia.

Google, à travers son interface, agence un ensemble de documents de natures médiatiques différentes (article de presse, article encyclopédique, photo, fiche zoologique) et le donne à lire comme réponse à une requête. Nous avons montré que par l'utilisation de l'espace (résultats jugés les plus pertinents en haut de liste) et de la police typographique (caractères plus grands et coloration du texte), l'interface de Google Search construit des niveaux de pertinence : le plus haut et le plus gros est ce vers quoi notre regard doit se diriger en premier, car c'est là où se trouve le contenu jugé comme le plus pertinent par rapport à la requête en question. Mais qu'est-ce qui fait le lien sémiotique entre la requête et la réponse ? C'est l'inscription discrètement grisée « About 32.300.000 results (0,60

seconds) ». C'est entre autres cette inscription qui permet de comprendre que la liste que nous avons sous les yeux n'est qu'une petite partie des 32'300'000 résultats. Or, c'est bien là le travail de Google : engager une action algorithmique permettant de parcourir un ensemble de documents, construit sous forme de base de données, pour calculer le plus rapidement possible les résultats calculés comme les plus pertinents dans ce contexte.

La manière dont ce travail est signifié peut être traité à deux différents niveaux. Premièrement, au niveau de l'image du texte, l'action algorithmique engagée par Google occupe une place paradoxale. Cette action est à la fois minimisée *et* valorisée. Minimisée si l'on prend en compte le stricte aspect du texte : gris pâle, petit corps de caractères, etc. cette phrase passe presque inaperçue. En revanche, sa place dans la topographie de la page est hautement symbolique : placée entre la requête et les réponses, elle en est l'articulation. Cette phrase est donc la textualisation de la médiation de Google qui repose sur un traitement algorithmique. Deuxièmement, au niveau du contenu textuel, le processus technique est signifié par deux chiffres, l'un exprimant la quantité approximative de pages trouvées (32 millions), l'autre le temps qu'ont mis les machines computationnelles à parcourir ces documents et à en sélectionner certains. Seulement, ces deux chiffres excèdent tellement les échelles de compréhension et d'action humaines qu'ils n'ont pas de valeur informationnelle. Qu'il y ait 32 résultats ou 400'000 ne change rien pour un humain ; que le calcul ait lieu en 2 secondes ou 0,3 secondes n'a pas non plus d'importance décisive. Que peuvent donc exprimer de telles formules ? Elles traduisent, d'après Samuel Goyet et moi une perspective anthropocentrée vis-à-vis de l'action computationnelle.

Cette formule exprime une vision anthropocentrée de l'action de la machine. En effet, d'un point de vue humain, ces quantités de temps et de documents parcourus ne font pas sens. Les humains n'ont en effet aucune prise sur de telles grandeurs. Il y a en revanche pour les machines computationnelles, une vraie différence entre 0,2 secondes et 0,21 secondes. C'est un laps de temps

sur lequel elles peuvent opérer : elles ont effectivement parcouru 32'300'000 pages en 0,60 secondes. Ce parcours aurait pu être réalisé plus rapidement et sur un ensemble plus vaste de documents. La différence entre 0,60 et 0,61 secondes, dans ce contexte, est pertinente pour les machines. En revanche, 0,60 secondes n'a pas de sens opérationnel pour l'humain, qui n'a aucune prise sur une si petite unité temporelle. Quand les humains voient affichée la formule « 0.60 seconds », ils la comprennent comme renvoyant à l'action computationnelle, mais ils l'interprètent comme une pure instantanéité puisqu'ils n'ont aucune prise sur un tel intervalle temporel. Ils prennent alors une échelle de temps humaine, un « faire sens » humain, c'est-à-dire leur propre régime de signification, pour interpréter une action qui se déroule dans un autre régime. Ils projettent de l'instantanéité dans ce qui, pour la machine, représente une durée. Cela revient à imposer un régime humain d'interprétation, ayant pour conséquence d'occulter le mode d'existence propre des machines computationnelles. La voie est alors ouverte pour que l'humain occupe tout l'espace, notamment l'espace graphique, en reléguant la machine comme simple instrument à son service.

L'analyse sémiotique de pages web ordinaires attentive à l'activité des machines dans la production des textes peut donc être menée sur des textes au sens larges, comme l'analyse de la capture d'écran de *Google Search* a permis de le montrer. Mais dans ces deux exemples, *Google Search* et *Google Forms*, il est à chaque fois question d'une traduction et d'une interprétation humaines de l'activité de la machine. Cette activité est mise en signes, des signes qui font sens pour les humains. Mais est-ce que le tout de l'activité computationnelle peut être textualisé ? Est-ce que le tout de l'activité computationnelle doit nécessairement se voir à travers des signes organisés selon des critères d'intelligibilité et d'appréhension humains ? Autrement dit, le calcul est-il réductible au sémiotique ? L'activité computationnelle est-elle réductible à une organisation graphique ? Ces questions reviennent finalement à la question de savoir si les machines computationnelles sont en rupture avec l'écriture, comme pourrait le laisser supposer certaines réceptions des travaux de Bruno Bachimont sur la

raison computationnelle, ou si elles sont au contraire inscrites dans l'ordre graphique de l'écriture, comme semblent plutôt le soutenir la théorie des écrits d'écran. En d'autres termes, le calcul relève-t-il de ou rompt-il avec la raison graphique ? Cette question est importante pour évaluer la pertinence de la sémiotique dans une approche technologique mais aussi pour commencer, enfin, à qualifier l'agir de ces machines computationnelles.

Écriture-calcul et écriture-texte

Les machines computationnelles sont des machines à écrire. Mais elles ne relèvent pas d'une écriture de type textuel : elles relèvent d'une écriture de type calcul. Les machines computationnelles sont des machines à écrire, à condition – approche non-anthropocentrée oblige – de distinguer ce qu'on pourrait appeler l'*écriture-texte* de l'*écriture-calcul*⁷⁷¹. Texte et calcul appartiennent tous deux à l'ordre scripturaire. Mais pas de la même manière. Le calcul relevant de l'écriture, la sémiotique peut rester une méthode adéquate. Mais il s'agit d'un type d'écriture non-textuel, qui appelle une approche non-anthropocentrée. Est-il dès lors possible de développer une approche non-anthropocentrée des médias informatisés ayant pour méthode une sémiotique technologique capable de repérer et valoriser l'activité calculatoire des machines computationnelles ? Il faut commencer par montrer en quoi les machines computationnelles sont des machines à écrire, puis qualifier l'écriture-calcul et enfin s'essayer – sur un exemple – à une sémiotique technologique. Telle pourrait ainsi être une façon de faire compter les machines computationnelles et les valoriser culturellement afin d'éviter les discours de fin de monde lorsqu'il s'agit d'aborder la traçabilité numérique. Une fois tout ceci réalisé, il sera alors possible de revenir aux traces numériques en montrant ce qu'aura rendu possible un concept technologique de trace numérique.

⁷⁷¹ Cette typologie a été proposée dans Collomb C. et Goyet S. (à paraître). *Do computers write on electric screens ?*. *Communication+I*.

À partir d'un texte de 1936 d'Alan Matheson Turing et d'une conception non-anthropocentrée de l'écriture, il est possible de soutenir que les machines computationnelles sont des machines à écrire⁷⁷². Pourquoi ? En 1936, Alan Matheson Turing, alors étudiant au King's College, écrit un article⁷⁷³ pour répondre au problème de la décision, problème de logique posé par Hilbert et Ackermann en 1928. Pour répondre à cette question, Turing imagine une machine composée d'un ruban divisé en cases (*squares*), et d'une tête mobile pouvant se déplacer sur un axe horizontal, soit de gauche à droite du ruban. La tête peut inspecter (*scan*) les cases, elle peut également y noter (*print down*) des symboles ou les effacer (*erase*). Selon Turing, cette machine est en mesure de résoudre le problème de la décision, puisqu'elle peut calculer tout ce qui est algorithmiquement calculable. Mais si cet article est intéressant, ce n'est pas seulement en raison du problème de logique dont il parle, c'est aussi pour sa postérité dans le champ de l'informatique. Avec le *First Draft of a Report on the EDVAC* de Von Neumann⁷⁷⁴, le texte de Turing est probablement le plus important dans l'histoire de l'informatique. En effet, si dans le *First Draft*, Von Neumann et ses collègues décrivent l'organisation matérielle d'un ordinateur électronique binaire, organisation qui sera désormais appelée « architecture de Von Neumann », Turing en 1936 donne le modèle théorique de ce qu'on appelle aujourd'hui les « ordinateurs ». Ce texte est bel et bien fondateur tant les idées qu'on y trouve sont toujours à l'œuvre dans l'informatique contemporaine.

Pour répondre au problème de la décision posé par Hilbert et Ackermann, Turing commence par expliquer qu'il faut d'abord comprendre ce qu'est un nombre calculable : c'est un nombre « dont la forme décimale peut être notée

⁷⁷² Tous ces développements visant à établir que les machines computationnelles sont des machines à écrire sont le fruit d'un travail commun mené avec Samuel Goyet. Voir Collomb C. et Goyet S. (à paraître), *op. cit.* Ils appartiennent donc autant à Samuel qu'à moi.

⁷⁷³ Turing A. (1936). On Computable numbers, with an application to the *entscheidungsproblem*. *Proceedings of the London Mathematical Society* 42/2.

⁷⁷⁴ Von Neumann J. 1993 [1945]). First draft of a report on the EDVAC. *IEEE Annals of the History of Computing* 15/4.

(*written down*) par une machine »⁷⁷⁵. Il y a donc chez Turing une proximité très claire entre écriture et calcul. Déjà parce que, lorsqu'elle calcule, la machine inscrit et parcourt des inscriptions, mais aussi parce que, automatique, ses états ne peuvent que correspondre à des configurations qui ont été préalablement décrites par des humains. Seulement, il s'agit d'une écriture spécifique. La première contrainte à noter est sans doute l'importance de la finitude, au point où Turing parle de "moyens finis" pour faire référence à la "machine". On peut envisager au moins deux raisons à cela. D'abord, pour qu'elle puisse calculer, il faut fournir à la machine un ruban "analogue au papier" divisé en cases « like a child's arithmetic book »⁷⁷⁶, sur lequel elle peut inscrire (*write down*) des symboles : soit ceux qui font à proprement parler partie de la séquence à calculer, soit des « aides-mémoire » (*rough notes to assist the Memory*) destinés à terme à être effacés. Ces symboles sont soit de l'ordre de chiffres (*figures*) « uniquement des 0 et des 1 », soit de « second ordre » s'ils servent à abréger des suites de symboles de premier ordre, par exemple une lettre *A* remplaçant telle ou telle séquence chiffrée. La machine est dite « à calculer » quand elle manipule les deux ordres de symboles, et non pas seulement le premier. La machine est donc *finie* puisque ses mouvements (déplacement de la tête, inscription ou suppression de symboles) sont déterminés par des configurations internes limitées : ses comportements sont programmables. Mais *finie*, elle l'est également parce qu'elle est automatique : elle n'a pas besoin, pour fonctionner, d'une intervention extérieure, par exemple humaine, si l'ensemble des configurations possibles a été correctement décrit. En d'autres termes : si elle a été bien programmée.

Toutefois, si la proximité entre écriture et calcul est très forte, il est intéressant de noter que Turing ne dit jamais que sa machine « lit » ni qu'elle « écrit ». Il explique qu'elle *scanne* (scan), et qu'elle n'a conscience que du symbole qu'elle est en train de scanner : « the scanned symbol is the only one of

⁷⁷⁵ Turing A. (1936), *op. cit.*, p. 236.

⁷⁷⁶ *Ibid.*, p.231.

which the machine is, so to speak, “directly aware“ »⁷⁷⁷. Autrement dit, elle n’a pas de mémoire. Mais elle interprète : lisant un signe, elle est informée de l’opération qu’elle doit réaliser. Elle agit donc en fonction de ce qu’elle scanne. Scanner, c’est détecter en déplaçant la tête de lecture sur un ruban, c’est-à-dire « lire » mais de façon unidimensionnelle : de gauche à droite. D’autre part, la machine n’écrit pas non plus, Turing dit qu’elle *note* ou *inscrit* (to write down) ou affiche (*print*) des symboles. Turing fait souvent appel à des analogies entre l’humain et la machine : « we may compare a man in the process of computing a real number to a machine which is only capable of a finite number of conditions » ; « Computing is normally done by writing certain symbols of paper. We may suppose this paper is divided into squares like a child’s arithmetic book »⁷⁷⁸ ; un ruban « analogue au papier ». Mais il ne franchit pas la barrière qui consisterait à attribuer à la machine un comportement humain. On ne pourra donc lui reprocher de contribuer au mythe de la machine humaine qu’en passant à côté de l’agilité de son texte. Qu’en oubliant aussi que lorsqu’il parle du *computer*, il ne désigne pas nécessairement la machine qu’on appelle aujourd’hui l’ordinateur, mais bien les employés dont le travail consistait précisément à faire des calculs de diverses sortes : statistique, comptabilité, etc.

Plutôt que de contribuer au mythe de la machine humaine – si Alan Turing procède par analogie, il n’attribue jamais des comportements humains à sa machine – le mathématicien participe plutôt à une réduction mécanique de l’humain, mais provisoire. Alan Turing a en effet besoin de modéliser et de formaliser le raisonnement humain pour pouvoir ensuite automatiser le calcul. L’analogie entre opérations humaines et mécaniques va donc plus dans le sens d’une réduction limitée de l’humain au mécanique que dans celui d’une érection de la machine à l’intelligence humaine. Ce ne sont pas *toutes* les opérations intellectuelles humaines qui sont transformées en opérations mécanisables, mais bien seulement le calcul. Ainsi, dans le paragraphe 9 dans lequel il formalise le

⁷⁷⁷ *Ibid.*, p. 236.

⁷⁷⁸ *Ibid.*, p. 231.

raisonnement humain puis la possibilité de sa mécanisation, il finit par établir une analogie entre opérations intellectuelles humaines et opérations mécaniques. Le calcul humain, explique-t-il, repose sur deux opérations essentielles. Premièrement, il consiste en l'écriture d'un ensemble fini de signes sur du papier, souvent quadrillé. Des signes qui doivent être en nombres restreints, sous peine de ne plus parvenir à faire la différence « en un coup d'œil » (*tell at glance*) entre deux inscriptions, par exemple comme entre 99999999 et 9999999. Le calculateur humain agit ensuite en fonction de ces signes qu'il voit mais aussi selon son « état d'esprit » (*state of mind*) du moment. S'il y a une variation possible entre les différents états d'esprit, ces derniers ne peuvent pas être infinis – sous peine là aussi de ne plus rien discriminer. Deuxièmement, après l'écriture de signes, viennent les « opérations élémentaires » du calculateur humain : soit écrire un nouveau symbole sur la case observée, soit observer une nouvelle case – à chaque fois avec ou sans changement d'état d'esprit. Le calcul humain ainsi formalisé, il peut alors être automatisé : « We may now construct a machine to do the work of this computer »⁷⁷⁹. Turing détaille à ce moment la portée de cette automatisation. C'est là qu'est décrite au plus près l'analogie entre humain et machine : à « l'état d'esprit » du calculateur correspond une « configuration » de la machine ; aux cases « observées » (*observed*) par le calculateur correspondent des cases « scannées » par l'ordinateur ; aux « changements » (*changes*) du calculateur correspondent les « mouvements » (*moves*) de la machine. Des mouvements mécaniques et des changements humains toujours respectivement déterminés tantôt par la configuration de la case scannée, tantôt par l'état d'esprit accompagnant la case observée. À suivre Alan Turing, tout calcul peut être ramené à une écriture de signes, une opération de lecture (observation ou scan, selon que l'opérateur est humain ou machine) et des modifications d'états.

Ce qui se joue dans ce texte et avec Alan Turing, c'est la construction d'une relation entre l'humain et la machine – qui passe par l'écriture. Pour que

⁷⁷⁹ *Ibid.*, p. 247.

son automate soit concevable, Turing doit en passer par une réduction mécanique de l'humain. La relation humain-machine est alors d'ordre analogique. Mais ce qu'il y a d'intéressant, c'est qu'une fois que la machine est pensée et décrite, le rapport n'est plus du tout analogique : l'humain et la machine ne font pas les mêmes choses, ils sont différents. L'humain n'est pas une machine et la machine n'est pas humaine. Tous deux ont en commun, certes, l'écriture. C'est le lieu où s'articule leur relation. Mais cette relation est bien différenciée en ce sens qu'humains et ordinateurs n'ont pas la même écriture. Celle des humains est de l'ordre de ce que, avec Samuel Goyet, nous proposons d'appeler l'*écriture-texte*, là où celle des machines est de l'ordre d'une *écriture-calcul*.

Avant de qualifier ces deux ordres de l'écrit, en quoi peut-on réellement dire que la machine *écrit* ? Il y a au moins trois arguments en faveur de cette thèse. Premièrement, à s'inscrire dans une conception technique de l'écriture, écrire, c'est *inscrire des signes sur un support*. Inscription étant à comprendre au sens d'une altération de matière, circonscrite en un espace et n'étant pas faite au hasard. L'inscription suit en effet un ensemble de règles qui prescrivent l'ensemble fini d'altérations possibles : l'alphabet français par exemple, ou le langage binaire. Mais ces inscriptions ne sont pas encore des signes, pour le devenir, elles doivent : i) désigner autre chose que ce qu'elles sont matériellement⁷⁸⁰ et ii) être lues, c'est-à-dire reconnues comme altérations signifiantes et interprétées comme « valant autre chose ». C'est bien de signes qu'il est question lorsque la lettre "A" représente un son dans une langue humaine ou que le 0 est une altération électromagnétique exprimant l'absence de valeur, la valeur logique du « faux ». Pour se faire signe, l'inscription requiert donc un acte de lecture et d'interprétation. Cette définition tripartite de l'écriture comme

⁷⁸⁰ Following the model of Ferdinand de Saussure (Ferdinand de Saussure, *Cours de Linguistique Générale*. Paris: Payot, 1916), a sign is made of a signifier and a signified. The relationship between the two is arbitrary, meaning there is no direct connection between the letter of a word or a picture and what it represents. This relation is based on a convention. If this relation is arbitrary, this implies that a signifier (for instance the letters that form the word "computer") signifies a different thing (a computational machine) from what it is materially: a string of letters.

inscription de signes sur un *support* n'est pas anthropocentrée, au sens où elle ne fait pas de l'écriture le privilège exclusif de l'humain et présente l'avantage d'être assez large pour accueillir des pratiques très diverses telles qu'elles ont pu être rencontrées dans des contextes historiques et culturels différents. L'haruspice romain délimitant une zone dans le ciel pour observer la trajectoire des oiseaux afin de connaître la faveur des dieux pratique l'écriture ; le journaliste composant un édit pour la prochaine édition du quotidien dans lequel il est employé aussi ; et ainsi en va-t-il d'une machine qui scanne des symboles et ajuste son comportement en fonction. Pour insister sur le cas de la machine, elle est bien face à un ensemble fini de signes : les 0 et les 1 ainsi que les symboles de second ordre que sont les instructions – sous forme hexadécimale ou sous forme de langage assembleur. Ces signes sont inscrits sur un support : le disque dur, ou la bande de papier dans la machine de Turing. Cette inscription est opérée par la machine elle-même, qui a la possibilité de noter ou d'effacer des symboles. Des symboles qui sont bien des signes puisqu'ils appellent une interprétation en ceci qu'ils désignent autre chose que ce qu'il sont : ils ne sont pas que la forme décimale d'un chiffre computable mais conduisent la machine à adopter un autre état, une autre « configuration ». En d'autres termes, la machine fonctionne sur des langages formels – or Jack Goody a bien montré que la formule était une structure conceptuelle de la raison graphique. L'informatique est simplement une radicalisation de la formule.

Pour pouvoir affirmer que la machine de Turing est une machine à écrire, il faut donc poser que l'écriture est une opération combinatoire, une opération d'inscription comme altération d'un support et une opération de manipulation élémentaires de signes. Cette définition de l'écriture est technique – logistique, dirait Yves Jeanneret⁷⁸¹, lorsqu'il oppose la « dimension matérielle de la circulation des textes » au pan sémiotique ou poétique de l'interprétation de ces textes. Elle est technique, et non pas symbolique, raison sans doute pour laquelle

⁷⁸¹ Jeanneret Y. (2011), *op. cit.* Voir aussi Jeanneret Y. (2014). *Critique de la trivialité. Les médiations de la communication, enjeu de pouvoir*. Paris, Non Standard, p.11.

Alan Turing prend soin de ne pas utiliser les termes d'écriture ni de lecture pour parler de l'activité de sa machine : la machine n'écrit ni ne lit au même titre qu'un humain.

Pourquoi dès lors maintenir le terme d'écriture, ce que ne faisait pas Turing, pour parler de l'activité de la machine ? Si ce n'est bien entendu pas pour nourrir le mythe de la machine humaine, dont les effets politiques et idéologiques sont souvent dangereux, quel est l'intérêt d'un tel choix ? Il est double. D'abord, le maintien du terme d'écriture pour parler de l'activité des machines permet de ne pas les exclure de la culture au nom d'un monopole humaniste sur le champ des significations – exclusion qui constitue « la plus forte cause d'aliénation dans le monde contemporain »⁷⁸² selon Gilbert Simondon. Or ce monopole est explicitement ou implicitement à l'œuvre dans nombre de travaux qui s'intéressent aux médias informatisés comme c'est le cas de théories centrées sur les notions d'interface, de code source, de software, d'architexte. Ces théories ont toutes pour point commun de ne pas disposer d'un concept d'écriture-calcul – c'est-à-dire d'un concept technologique de trace numérique –, elles soumettent dès lors l'activité computationnelle au régime de l'écriture-texte : pensons au code source, aux langages de haut niveau facilement lisibles par les humains pour rester côté programmeur, mais aussi aux écrans et interfaces côté utilisateur.

Si, dans tout écrit d'écran, on distingue une couche sémiotique (les signes destinés à la lecture humaine) et une couche technique (les opérations de la machine qui permet l'affichage de la couche sémiotique), les perspectives anthropocentrées sur la technique réduisent le plus souvent la seconde à la première. En effet, si la machine est considérée comme un instrument, elle est comprise comme produisant du texte, au sens humain du terme. C'est-à-dire qu'elle ne serait qu'un instrument destiné à participer à la raison graphique qui repose sur la bidimensionnalité de l'écriture, sur la coprésence spatiale des unités

⁷⁸² Simondon G. (1958), *op. cit.*

de sens et dont les structures conceptuelles sont la liste, le tableau et la formule⁷⁸³. Or, si la machine est bien engagée dans un processus d'écriture – comme il est possible de le soutenir à partir de Turing – ce n'est pas une écriture relevant du texte mais du calcul. Et c'est précisément cette écriture-calcul qui ne parvient pas être pensée à l'aune de l'écriture-texte. Comment dès lors analyser les écrits d'écran en approchant et valorisant l'écriture-calcul de la machine ?

Une première possibilité consiste à comprendre l'interface non pas comme le seul résultat du code source d'une application ou d'une page, soumis à une volonté humaine, mais comme un contexte d'action partagé par la machine et l'humain et qui n'appartient pas plus à l'un qu'à l'autre. En ce sens, l'interface n'est plus comprise comme déterminée en amont par un code informatique écrit par des humains, mais bien comme le résultat toujours dynamique d'une interaction entre humains et machines. Si par exemple un utilisateur redimensionne sa fenêtre ou clique sur une icône ouvrant une seconde fenêtre, il verra à l'écran le résultat conjoint de ses actions et de la façon dont la machine s'y adapte et y participe. Si certaines de ces adaptations peuvent bien sûr être écrites à l'avance, comme lorsque le site ou l'application adapte la taille de la police à la taille de la fenêtre (principe du *responsive design*), elles dépendent aussi de la machine qui exécute le code : le résultat ne sera pas le même si l'activité computationnelle est réalisée par un ordinateur portable ou un téléphone mobile. L'interface devient alors un lieu résultant de l'écriture conjointe des humains et des machines. Elle est donc un processus et un processus hybride auquel participe la machine qui n'est donc pas réduite au statut d'instrument mais à qui est reconnue une certaine agentivité (*agency*) : elle écrit.

Seulement, si l'écriture est une activité commune à l'homme et à la machine et si elles peuvent se rejoindre dans les interfaces, il est important non seulement de reconnaître que la machine écrit, lit et interprète mais qu'elle ne le fait pas au même titre que les humains. Comment qualifier cette écriture-calcul ?

⁷⁸³ Goody J. (1979), *op. cit.*

Si, avec Alan Turing, il a été possible de montrer en quoi les machines computationnelles sont des machines à écrire, il faut également noter que le mathématicien identifie deux domaines dans lesquels machines et humains diffèrent : la tabularité de l'écriture et l'interprétation. D'abord, la « tabularité » de l'écriture⁷⁸⁴ correspond à la dimension spatiale, principalement bi-dimensionnelle de tout texte. L'humain écrit de haut en bas, de bas en haut, de gauche à droite, en boustrophédon... peu importe le support, l'écriture humaine est une pratique qui se déploie au moins en deux dimensions. La machine de Turing par contre n'écrit que dans une seule dimension. Elle suit le ruban de papier, en se déplaçant uniquement de gauche à droite, passant de case en case. Comme l'écrit Turing,

« in elementary arithmetic [qui est un type d'écriture], the two-dimensional character of the paper is sometimes used. But such a use is always avoidable, and I think that it will be agreed that the two-dimensional character of paper is no essential to computation »⁷⁸⁵.

Ainsi, même si Alan Turing définit le calcul comme une écriture, la bi-dimensionnalité y est accessoire.

Ensuite, la question de l'interprétation : les machines interprètent, elles ne font pas qu'exécuter, bien qu'elles interprètent différemment des humains. Elles interprètent parce qu'elles lisent des symboles (0 ou 1, ou des symboles de second ordre comme des caractères alphabétiques), activité qui va déclencher un mouvement de leur part et une modification de leur état interne sans que l'humain n'ait à intervenir (sauf cas de fonctionnement anormaux), ces machines étant automatiques. Mais cette activité d'interprétation ne peut avoir lieu qu'à la condition que les symboles ne soient pas ambigus et qu'ils aient été prévus dans la liste des états possibles de la machine. Les symboles doivent être monosémiques, pourrait-on dire. Alors que dans la théorie sémiotique classique, l'interprétation

⁷⁸⁴ Vandendorpe C. (1999). Du Papyrus à l'Hypertexte. Essai sur les mutations du livre et de la lecture. Paris, La Découverte, p. 39-68.

⁷⁸⁵ Turing A. (1936), *op. cit.*, p. 245.

est liée à une polysémie, une ouverture des sens possibles d'un texte selon les lecteurs, cette ouverture garantissant précisément la valeur de la lecture comme actualisation d'un des sens potentiels du texte. Ce n'est bien entendu pas sous ces conditions, que la machine « lit » ou « interprète ».

L'unidimensionnalité de l'écriture-calcul et le fait qu'elle requiert une interprétation permet de comprendre la définition du calcul selon Bruno Bachimont. Pour lui, le calcul « permet de parcourir systématiquement un espace de possibles »⁷⁸⁶. *La machine peut donc être qualifiée comme une puissance d'exploration systématique d'un ensemble vaste mais fini de possibles*. Or le calcul instaure, explique-t-il, « une espèce d'équivalence ou correspondance entre temps et espace »⁷⁸⁷. Lorsque la machine computationnelle calcule, elle parcourt en fait tous les cas possibles d'une combinatoire. C'est donc bien d'un rapport à l'espace dont il est question. Cependant, cet engagement effectif et exploratoire dans *toutes* les différentes possibilités par la puissance computationnelle, s'il demande une certaine dépense temporelle pour la machine, il ne s'agit pas d'un intervalle temporel qui fasse sens pour l'humain. Aux yeux de ce dernier en effet, il s'agit d'une quasi-instantanéité – alors qu'il en va bien d'une réelle *durée* pour la machine. La machine appréhende donc un espace de possibles et ce dans un intervalle de temps qui fait sens pour elle mais qui, à échelle non plus computationnelle mais humaine, relève de l'instantané. Face à un ensemble vaste mais fini de possibles, représentés par exemple sous forme d'arbre de décision, la machine va effectivement s'engager dans chacune des alternatives. C'est un rapport très différent de celui de la vue synoptique de la raison graphique qui regarderait l'arbre « d'en haut », pour en faire la synthèse.

En montrant que les machines computationnelles sont des machines à écrire, mais qu'elles relèvent d'une écriture-calcul et pas seulement d'une écriture-texte, l'idée est d'ouvrir la possibilité de développer une sémiotique non-

⁷⁸⁶ Bachimont B. (2010), *op. cit.*, p.167-168.

⁷⁸⁷ *Ibid.*

anthropocentrée – technologique – cherchant, dans ces lieux que sont les interfaces, à ne pas systématiquement soumettre l'écriture-calcul à l'écriture-texte au point de rendre invisible l'existence des machines computationnelles. Cela revient à chercher à ne pas réduire l'écriture des machines aux écrits d'écran. Mais quels peuvent bien être les objets concrets de cette sémiotique non-anthropocentrée ? Qu'observer précisément ? Les signes indiquant l'activité computationnelle de la machine ne sont-ils pas toujours retraduits en langage humain ? En d'autres termes, le poids culturel et idéologique de l'interface comme texte est si puissant qu'il est peut être quasi impossible de trouver des signes de l'écriture-calcul qui ne soient pas déjà de l'écriture-texte.

À moins peut être de s'intéresser aux écarts, à tous ces moments où l'interface défaille. À tous ces moments où, au sein de l'écriture-texte, surgissent des formes d'écriture-calcul. C'est notamment le cas lors d'un bug d'affichage, quand une vidéo ne se lit pas en raison d'un *plugin* trop ancien ou quand le CSS d'un site ne se charge pas au point où le texte s'organise apparemment anarchiquement sur la page. Mais c'est aussi le cas lors de *glitches* Google Earth⁷⁸⁸ par exemple.

⁷⁸⁸ Collomb C. et Goyet S. (2015), *op. cit.*



Capture d'écran de Google Earth. Disponible sur : <http://www.postcards-from-google-earth.com/bronx1/>.

La capture d'écran ci-dessus est tirée du service *Google Earth*, service de cartographie en ligne, et récoltée par un amateur sur le site [postcards-from-google-earth.com](http://www.postcards-from-google-earth.com). D'un point de vue anthropocentré de l'écriture-texte, cette image est un *bug*. Mais on pourrait aussi y voir une manifestation de l'agir computationnel. C'est-à-dire la manifestation d'une exploration systématique et par le calcul d'un ensemble fini de possible. La carte ci-dessus donne simplement à voir la proposition par la machine du possible qu'elle a calculé comme étant le plus pertinent dans le contexte donné. L'humain a tendance à y voir un « *bug* », et ce pour deux raisons. Premièrement, parce qu'il appréhende comme instantané tout le travail de parcours de l'espace par la machine computationnelle – ce qui a précisément pour conséquence d'occulter ce travail. Deuxièmement, parce que l'humain qui fait appel au service *Google Earth* a certaines attentes vis-à-vis de la machine et de ce à quoi elle doit servir.

Ces écarts montrent bien la composition machinique de toute interface, une composition souvent niée par l'anthropocentrisme dominant qui aura tendance à les taxer de *bugs*. Mais il ne s'agit de *bugs* qu'à se placer dans une conception anthropologique et instrumentale de la technique : dans les cas

mentionnés, la machine ne commet pas d'erreur, elle fait son travail, elle calcule et rend graphiquement ce calcul selon les informations dont elle dispose. Il n'y a de *bug* comme erreur qu'en vertu d'une idéologie de l'ordinateur comme outil au service de l'humain. Si la machine n'est pas que bonne à manipuler des symboles vides de sens écrits par des humains et afin de les traduire fidèlement à l'écran, c'est-à-dire si elle n'est pas que l'exécutante parfaite et immédiate de commandes humaines, mais qu'elle interprète, on peut alors rendre prégnante la différence entre les programmes et les exécutions et la faire compter comme le signe d'une écriture-calcul et non pas comme un *bug*. Non pas pour entrer dans un rapport de fascination, mais sobrement, pour rappeler que les processus computationnels sont irréductibles aux interfaces.

Mais à côté de cet intérêt pour les écarts, comment la sémiotique technologique pourrait-elle s'y prendre pour permettre à la machine de donner à voir son activité d'écriture-calcul ? Quelles conditions réunir pour que cette écriture-calcul puisse se manifester⁷⁸⁹ ? Comment faire pour ne pas imposer à la machine de rendre visible son activité à travers un mode d'expression qui la fasse faire *a priori* ? Y'a-t-il des lieux de l'écriture-calcul ? Le calcul est un régime scripturaire non-anthropocentré et une sémiotique technologique pourrait s'intéresser aux programmes. Non pas aux programmes en tant qu'ils sont organisés selon des signes intelligibles et appréhendables par des humains et en tant qu'ils renvoient à des langages convoquant à chaque fois des littératies distinctes (ce ne sont pas les mêmes cultures, les mêmes histoires, les mêmes compétences, ni les mêmes communautés qui entourent les langages dits « haut niveau » ou « bas niveau » par exemple), mais ce n'est pas seulement de cela qu'il s'agit. La sémiotique technologique peut se pencher sur les programmes en tant

⁷⁸⁹ Le champ de la littérature numérique est particulièrement créatif dans l'aménagement de telles situations qui permettent à la machine d'être intéressante. Si la littérature numérique est riche de relations intéressantes avec les machines, il reste qu'elle est une démarche essentiellement expérimentale, non-ordinaire, là où le sémioticien technologue a pour focale l'infra-ordinaire. Sans en rester à la littérature numérique, il pourrait néanmoins y voir une source d'inspiration dès lors qu'il s'agit de qualifier l'activité computationnelle, même par exemple dans les pages web ordinaires.

qu'ils offrent à la machine des occasions d'être intéressante. Car si l'activité de la machine est bel et bien programmée, cela n'implique nullement qu'elle ne puisse surprendre l'humain, comme l'expliquait déjà Alan Turing, en 1950 cette fois-ci. Alan Turing qui n'a jamais doté la machine de caractéristiques humaines, raison pour laquelle il l'a rendue intéressante en la rendant capable de le surprendre :

« Machines take me by surprise with great frequency [...] The view that machines cannot give rise to surprises is due, I believe, to a fallacy to which philosophers and mathematicians are particularly subject. This is the assumption that as soon as a fact is presented to a mind, all consequences of that fact spring into the mind simultaneously with it. It is a very useful assumption under many circumstances, but one too easily forgets that it is false. A natural consequence of doing so is that one then assumes that there is no virtue in the mere working out of consequences from data and general principles. »⁷⁹⁰

La machine peut exécuter certaines tâches très bien et à des échelles qui ne sont pas les mêmes que celles des humains (aussi bien en rapidité qu'en quantité, en temps qu'en espace). Même si un humain avait tout programmé, lorsque la machine calcule, elle peut le prendre par surprise parce qu'il lui aura délégué l'exécution de tâches qui lui demanderaient beaucoup trop d'énergie, de temps ou qui seraient trop ennuyeuses pour lui. Ainsi, ce n'est pas parce qu'il a tout programmé, qu'il arrive à tout appréhender d'un coup – il est cognitivement limité – ni qu'il arrive à tout garder en mémoire au point où il aurait une vue d'ensemble si complète de l'activité de la machine que celle-ci ne le surprendrait même plus. Autrement dit, il n'est pas nécessaire qu'une machine soit créative ou dotée de conscience pour qu'elle puisse prendre l'humain par surprise. « Machines take me by surprise with great frequency, explique Turing. This is largely because I do not do sufficient calculation to decide what to expect them to do, or rather because, although I do a calculation, I do it in a hurried, slipshod fashion, taking risks. »⁷⁹¹ Si donc la machine exécute effectivement des programmes écrits par des humains, cela ne veut pas dire qu'elle est assujettie à une figure humaine : elle fonctionne

⁷⁹⁰ Turing A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, n°59, p.433-460.

⁷⁹¹ *Ibid.*

différemment. À travers une sémiotique technologique des programmes, instructions et langages informatiques, on pourrait ainsi chercher à mettre en évidence les modalités de lecture et d'écriture *de la machine* – donc de scanner et de noter –, ses façons de fonctionner et tenter de les qualifier. Sans oublier que ces programmes sont déjà des formes de textualisation des processus computationnels. Seulement ces textualisations obéissent parfois à des contraintes techniques et aux exigences communicationnelles des machines computationnelles qui donnent ainsi à l'écriture-texte des formats et ressources issues de l'écriture-calcul. CE n'est pas seulement l'inverse qui est vrai. Ainsi en va-t-il du binaire. Si l'écriture binaire est déjà une textualisation – sans doute la plus fondamentale – de l'activité électrique de la machine, elle n'en reste pas moins particulièrement bien adaptée à l'action computationnelle comme puissance d'exploration systématique d'un ensemble de possibles. Le binaire est même mieux adapté à l'écriture-calcul qu'à l'écriture-texte, tout en tant déjà une forme de textualisation de l'écriture-calcul. Parfois, l'écriture-calcul imprime donc des exigences à l'écriture-texte. En 1946, Alan Turing écrivait en effet les éléments suivants : « *Use of the binary scale. The binary scale seems particularly well suited for electronic computation because of its simplicity and the fact that valve equipment can very easily produce and distinguish two size of pulse.* »⁷⁹² Elle n'est cependant que peu maniable pour l'humain. Raison pour laquelle Alan Turing, dans son rapport au National Physics Laboratory de 1946, parlait de la nécessité d'introduire, dans son *Automatic Computing Engine*, un convertisseur binaire-décimal, le décimal étant un peu mieux appréhendable par l'humain⁷⁹³.

Une opération élémentaire, telle que la multiplication par exemple et comme le montre l'image extraite du rapport de 1946 ci-dessous, requiert – en binaire – un tableau de deux pages remplies de 0 et de 1. Pour l'action

⁷⁹² Turing A. (1946). Proposal for Development in the Mathematics Division of an Automatic Computing Engine (ACE). In Carpenter B.E & Doran R.W., (1986) (Dir.). *A.M Turing's ACE report of 1946 and other papers*. Cambridge, The MIT Press, p. 25. Je remercie Samuel Goyet, encore une fois, car je lui dois la lecture de ce rapport de Turing.

⁷⁹³ *Ibid.*, p. 37.

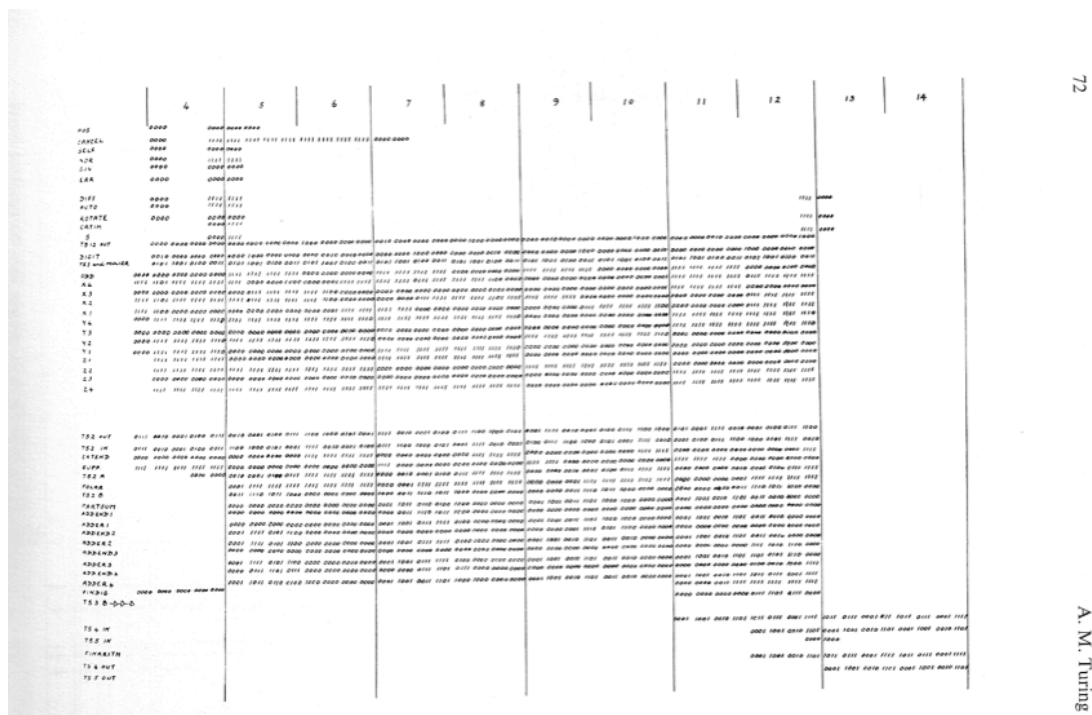


Image extraite du rapport de 1946 d'Alan Turing, représentation l'opération élémentaire de la multiplication en binaire.

Les objets concrets de la sémiotique non-anthropocentrée sont peut-être pour le moment très restreints, mais il faut encore apprendre à regarder comment les machines écrivent, apprendre à approcher, connaître et valoriser les traces numériques. L'ambition d'un tel travail est culturelle, mais au sens que Gilbert Simondon donnait à la culture – et à sa suite, Xavier Guchet :

« Comprendre que la machine est autre que l'homme, mais n'est pas étrangère à la réalité humaine ; comprendre qu'elle n'est pas à proprement parler un *alter ego* mais qu'elle n'est pas non plus une réalité coupée du monde des significations : telle est la vocation de la culture »⁷⁹⁴.

Comprendre que la machine est autre que l'humain mais qu'elle ne lui est pas étrangère, qu'elle écrit mais que son écriture n'est pas textuelle, qu'elle participe à la production des textes contemporains mais aussi à l'organisation des relations dont elle n'est pas exclue. La machine fait partie de la relation transindividuelle

⁷⁹⁴ Guchet X. (2010), *op. cit.*, p. 238-239.

« les machines sont parmi nous et nous sommes “parmi les machines” selon le mot de Simondon⁷⁹⁵. » Et c’est en trouvant le moyen de parler d’elles, de les faire exister dans nos récits – comme une sémiotique technologique nous permettrait de le faire – que nous parviendrons à produire autre chose que des discours de fin de monde, dans leurs versions positives autant d’ailleurs que négatives. C’est ainsi aussi que nous pourrions parvenir à parler de « nous », à *nous* instaurer – nous parmi les machines et les machines parmi nous – comme le peuple d’un monde auquel nous croyons.

« Croire au monde, c’est ce qui nous manque le plus ; nous avons tout à fait perdu le monde, on nous en a dépossédé. Croire au monde, c’est aussi bien susciter des événements même petits qui échappent au contrôle, ou faire naître de nouveaux espaces-temps, même de surface ou de volume réduits [...] C’est au niveau de chaque tentative que se jugent la capacité de résistance, ou au contraire la soumission à un contrôle. Il faut à la fois création et peuple »⁷⁹⁶.

Puisse un concept technologique de trace numérique – faisant exister les machines computationnelles comme des réalités non étrangères à l’humain sans pour autant constituer leur *alter ego* – nous aider à produire les narrations dont nous avons besoin pour contribuer, même ponctuellement, même très localement, même provisoirement, à créer le peuple de ce monde qui n’a jamais rien fait d’autre que de commencer. Puisse David Brin, aussi, voir dans cette proposition une tentative d’échapper à la *storytelling laziness* (paresse narrative), celle qui contribue à la propagation d’une dystopie à laquelle on ne croit pas vraiment mais qu’il est tellement plus facile de raconter.

L’effort doctoral dont cette thèse offre un compte-rendu a simplement consisté à essayer de bien travailler, c’est-à-dire à chercher à ne pas être *plot lazy*⁷⁹⁷. Il a bien sûr des limites – auxquelles il sera en partie possible de remédier, ce travail étant plus en cours que jamais. Mais il essaie d’ouvrir un horizon de

⁷⁹⁵ *Ibid.*, p. 189.

⁷⁹⁶ Deleuze G. (2003). Entretien avec T. Negri, Contrôle et devenir. *Pourparlers*. Paris, Minuit, 2003, p. 239. Cité par Danowski D. et Viveiros de Castro E., *op cit.*, p. 339.

⁷⁹⁷ Brin D. (2014), *op. cit.*

recherche, celui dans lequel la jeune chercheuse que je suis se sent à l'aise parce qu'elle a le sentiment d'avoir commencé à réussir à poser les questions qui s'imposaient à elle, par-delà la discordance éprouvée au moment où elle a vu dans quels problèmes reconnus la plongeait un projet de recherche financé sur « les traces des activités humaines à l'époque du numérique » : atteinte à la vie privée, délégation et asservissement machiniques, prétentions abusives à la saisie immédiate du réel et du social de la part des *digital studies* ou des acteurs économiques du *big data*. Les limites principales de cet effort doctoral sont essentiellement qu'il aurait fallu éprouver la sémiotique technologique au-delà de quelques exemples, sur un corpus minutieusement fabriqué. Il aurait aussi fallu revenir aux thèses de Louise Merzeau et d'Antoinette Rouvroy avec ce concept technologique de trace numérique pour expérimenter les déplacements qu'il pourrait leur imprimer. Il faudrait encore mieux travailler l'idée du calcul comme radicalisation de l'écriture telle, que l'on peut parler du passage d'un seuil, impliquant un changement de nature et revenir à la thèse TAC pour voir si – à l'occasion du calcul – elle ne pourrait pas évoluer vers une technologie plus radicale. Malgré ces inaboutissements, cette thèse pourra se lire comme un trajet de recherche où, à travers quelques zigzags, rencontres, lectures et obstacles, une doctorante a eu la surprise de découvrir ce qu'elle cherchait. La joie aussi, d'avoir pu aller vers les questions qui l'intéressaient et qu'elle a maintenant une vie à leur consacrer.

Conclusion

Cette recherche doctorale s'est inscrite dans un projet intitulé « Les traces des activités humaines à l'époque du numérique ». La traçabilité numérique s'accompagne d'un lot de problèmes reconnus : atteinte à la vie privée, délégation et asservissement machiniques, prétentions abusives à la saisie immédiate du réel et du social de la part des *digital studies* ou des acteurs économiques du *big data*. Mais la présente thèse n'est pas l'aboutissement d'un projet de recherche sur des problèmes reconnus. Elle rend plutôt compte d'un trajet, fait de zigzags, de temps d'arrêt, de fausses pistes, de rencontres. Ce trajet est celui de la découverte d'une question et du processus par lequel il faut en passer pour apprendre à la formuler. Et cette question est la suivante : comment échapper aux discours de fin de monde mis en circulation par les chercheurs qui travaillent sur la traçabilité numérique autant que par les discours d'escorte ? Les discours de fin de monde sont ces discours, décrits par Déborah Danowski et Eduardo Viveiros de Castro, qui racontent la vie d'humains réduits à devoir habiter un environnement ontologiquement dévitalisé et artificialisé – des humains, donc, mais qui n'ont plus de monde véritablement digne d'eux.

On retrouve de tels discours dans les travaux de chercheurs qui ont travaillé sur les effets de la traçabilité numérique d'une des manières les plus intéressantes qui soient puisqu'ils y tiennent compte des propriétés du support numérique, telles que les a notamment mises en évidence Bruno Bachimont. Louise Merzeau a ainsi décrit la trace numérique comme une réalité duale, comme introduction de la calculabilité du code dans l'incalculable singularité de l'indice – réalisant par là « l'impossible déliaison des traces ». L'exploitation par les industries de la personnalisation de cette déliaison mène selon elle à une « délégation machinique de nos relations » ayant des effets destructeurs pour les collectifs humains. Antoinette Rouvoy et Thomas Berns ont quant à eux travaillé sur les logiques néolibérales que sert la traçabilité numérique dans la mesure où elle permet techniquement de mettre en probabilité la totalité du réel, d'organiser une économie de la prédiction et de nourrir une gouvernamentalité algorithmique qui ne cesse de contourner les sujets jusqu'à – là aussi – mener à un

« asservissement machinique » et une « destruction des conditions de possibilité du commun ».

Tenant compte des propriétés du support numérique, Louise Merzeau, Antoinette Rouvroy et Thomas Berns peuvent se rejoindre sur un triple constat : i) la traçabilité est inhérente aux médias informatisés, ii) les traces sont profondément déliables et iii) la valorisation technique de la déliaison des traces mène à une organisation machinique de nos relations. Seulement, leurs conclusions d'une destruction des conditions de l'individuation psychique et collective par une délégation machinique de nos relations ou par un asservissement machinique étant désespérantes, la question devient de savoir comment hériter de leurs thèses sans participer à la propagation de ce poison, tel que l'appelle David Brin, qu'est la dystopie.

La première tentative à laquelle je me suis livrée a consisté à essayer d'explorer les effets positifs de la déliaison par une prise en compte du caractère constitutif de la technique (la thèse TAC) – en partie inspiré de Derrida – et par une compréhension de l'être-en-commun reposant sur un désœuvrement essentiel autant que sur l'épreuve subjective d'une déprise de soi telle qu'elle peut être formulée à partir de Jean-Luc Nancy. Cette tentative s'est toutefois avérée être un échec, parce qu'elle ne permet pas de raconter d'autres histoires, moins désespérantes, tant en effet la conception nancéenne de la communauté a pour répercussion de nous faire nous désengager du monde et d'être simplement là, sidéré, exposé, à éprouver – dans la déprise de soi – les choses qui, du dehors, nous arrivent. Mais un échec formateur.

Cette fausse piste est intéressante, parce qu'elle permet de comprendre que ce n'était peut-être pas tant la déliaison qu'il fallait chercher à investir positivement mais le machinique intervenant dans l'organisation des relations. La question est alors devenue : ne manque-t-il pas un acteur dans nos narrations ? Et n'est-ce pas pour cette raison que l'on en vient à formuler le diagnostic d'une ruine des conditions de possibilité du commun ? Cet acteur manquant, c'est la

machine computationnelle. Et c'est parce qu'on ne peut plus ne pas la faire compter dans nos récits et recherches que nos narrations entrent en crise. Dès lors, comment développer une réelle *technologie*, au sens que Sacha Loeve donne à ce terme, à savoir une manière d'approcher, de connaître et de valoriser les objets techniques sur le plan culturel – l'objet technique ici en jeu étant la machine computationnelle ? La tâche est ardue. Comment, en effet, en tant qu'humain, réussir à être sensible au langage de machines qui exécutent des instructions inscrites sur un espace de moins de 100mm² et en quelques dix-milliardèmes de secondes ? Comment faire, alors que l'humain ne dispose pas de l'appareil perceptif adéquat pour une telle échelle spatio temporelle ? Alors qu'il n'est pas capable de saisir la différence entre 0 et 5 volts, différence pourtant parfaitement significative pour la machine puisqu'il s'agit du binaire structurant la façon dont elle stocke et traite les données ?

Une réponse peut être avancée : en cherchant à développer, au sein de la théorie des écrits d'écran, une sémiotique technologique attentive à ce que, prolongeant le geste d'Emmanuel Souchier relatif à l'irréductibilité sémiotique, on pourrait appeler une *irréductibilité computationnelle*. La question est alors de savoir si la sémiotique est une bonne méthode pour approcher, connaître et valoriser les machines computationnelles. Autrement dit, peut-on appréhender le calcul à partir de ses textualisations ? La réponse est oui, à condition que l'on reconnaisse – après Turing – que les machines computationnelles sont des machines à écrire et que l'on distingue l'écriture-texte des humains de l'écriture-calcul des machines. Le concept technologique de trace numérique proposé dans cette thèse cherche donc à faire exister les machines computationnelles dans les descriptions portant sur les phénomènes de traçabilité dans les médias informatisés – et ce afin d'ouvrir un horizon de recherche qui nous permette de raconter d'autres histoires que des récits de fin de monde.

Bibliographie

Agamben, G. (1990). *La communauté qui vient. Théorie de la singularité quelconque*. Paris, Seuil.

Agamben, G., Grelet, S. & Potte-Bonneville, M. (2000). Une biopolitique mineure. *Vacarme*, n°10. En ligne sur : <http://www.vacarme.org/article255.html>

Agre P. E. (1997). *Technology and Privacy : the New Landscape*. MIT Press. En ligne sur : <http://polaris.gseis.ucla.edu/pagre/landscape.html>

Aigrain P. (2014). Ne jetez pas la pensée algorithmique avec la gouvernementalité algorithmique. *Communs/commons [blog]*. En ligne sur : <http://paigrain.debatpublic.net/?p=8987>

Allard L. (2008) L'impossible politique des communautés à l'âge de l'expressivisme digital. *Cahiers Sens public*, n° 7-8, p. 105-126.

Anderson C. (2008). The End of Theory : The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete. *Wired*, 23/06/2008.

Arendt, H. (1993). *Correspondence Hannah Arendt – Karl Jaspers 1926-1969*. San Diego; New York, London, Harvest Books.

Auroux S. (1994). *La révolution technologique de la grammatisation*. Liège, Mardaga.

Bachimont B. (2012). Pour une critique phénoménologique de la raison computationnelle. In D. Frau-Meigs, É. Bruillard & É. Delamotte (dir.), *E-dossier de l'audiovisuel : L'éducation aux cultures de l'information*. En ligne sur : <http://www.ina-expert.com/e-dossier-de-l-audiovisuel-l-education-aux-cultures-de-l-information/pour-une-critique-phenomenologique-de-la-raison-computationnelle.html>

Bachimont B. (2010). *Le sens de la technique. Le numérique et le calcul*. Paris, Les Belles Lettres.

Bachimont B. (2004). Arts et Sciences du numérique : ingénierie des connaissances et critique de la raison computationnelle (Mémoire d'Habilitation à diriger les Recherches). UTC, Compiègne. En ligne sur : http://www.utc.fr/~bachimon/Livresettheses_attachments/HabilitationBB.pdf

Bachimont B. (2000). L'intelligence artificielle comme écriture dynamique : de la raison graphique à la raison computationnelle. In J. Petitot & P. Fabbri (éds.), *Au nom du sens*. Paris, Grasset. En ligne sur : http://www.utc.fr/~bachimon/Publications_attachments/BachimontCerisy1996.pdf

- Bachimont B. (1999). De l'hypertexte à l'hypotexte : les parcours de la mémoire documentaire. In C. Lenay & V. Havelange (dir.), *Mémoire de la technique et techniques de la mémoire*. Toulouse, Érès, p. 195-225.
- Barad K. (2007). *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham, Duke University Press.
- Barthes R. (1980). *La chambre claire. Note sur la photographie*. Paris, Seuil.
- Barthes R. (1957). *Mythologies*. Paris, Seuil.
- Benjamin W. (1939) [2008]. *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique*. Paris, Folio.
- Berns, T. (2009). *Gouverner sans gouverner : une archéologie politique de la statistique*. Paris, PUF.
- Berry G. (2015). « L'ordinateur est complètement con », entretien avec Xavier de La Porte. *Rue 89*. En ligne sur : <http://rue89.nouvelobs.com/2015/02/01/gerard-berry-lordinateur-est-completement-con-257428>
- Bordeleau E. (2012). *Foucault Anonymat*. Montréal, Le Quartanier.
- Bouchardon S. (2014). L'écriture numérique : objet de recherche et objet d'enseignement. *Cahiers de la SFSIC*, p. 225-235.
- Brassier R. (2007). *Nihil Unbound: Enlightenment and Extinction*. Palgrave Macmillan.
- Brin D. (2014). Science Fiction and our Dreams of the Future. *David Brin Blogspot* [blog personnel], 11 octobre. En ligne sur : <http://davidbrin.blogspot.fr>
- Bush V. (1945). Science. The Endless Frontier. A Report to th President. United Stades Government Printing Office. En ligne sur : <http://www.nsf.gov/about/history/vbush1945.htm>
- Cardon D. (2013a). Du lien au like sur internet. Deux mesures de la réputation. *Communications*, n°93, p. 173-186.
- Cardon D. (2013b). Dans l'esprit du PageRank. Une enquête sur l'algorithme de Google. *Réseaux*, n°177, p. 63-95.
- Cardon D. (2012). Regarder les données. *Multitudes*, n°49, p. 138-142. En ligne sur : <http://www.multitudes.net/regarder-les-donnees/>
- Cardon D. (2011). Réseaux sociaux de l'Internet. *Communications*, n°88, p. 141-148.

- Cardon D. (2009). L'identité comme stratégie relationnelle. *Hermès, La Revue*, n°53, p. 61-66. En ligne sur : <http://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2009-1-page-61.htm>
- Cardon D. (2008). Le design de la visibilité. Un essai de cartographie du web 2.0. *Réseaux*, n°152, p.93-137. En ligne sur : <http://www.cairn.info/revue-reseaux-2008-6-page-93.htm>
- Cardon D. & Cardon. C. (2007). The Strength of Weak Cooperation: an Attempt to Understand the Meaning of Web 2.0. *International Journal of Digital Economics*, n°65, p. 51-65. En ligne sur : <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/4581/>.
- Cassin B. (2007). *Google-moi. La deuxième mission de l'Amérique*. Paris, Albin Michel.
- Certeau M. de (1990). *L'invention du quotidien. Arts de faire*. Paris, Gallimard.
- Christin A.-M., (1995). *L'image écrite ou la déraison graphique*, Paris, Flammarion.
- Chun W. (2008). On « Sourcery », or Code as Fetish. *Configuratings*, n°16, p. 299-324.
- Collomb C. (2011). Les processus de subjectivation dans le réel algorithmique. Mémoire de master. Université Libre de Bruxelles.
- Collomb C. et Goyet S. (2015). Meeting the machine halfway: towards a semiopolitical approach of computational action. *In Colloque international Reconfiguring Human and Non-Human : Images, Texts and Beyond*, Jyväskylä, 29-31 octobre 2015. En ligne sur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253444>
- Collomb C. et Goyet S. (à paraître). Do Computers write on electric screens?. *Communication+I*.
- Crowley M. (2014). Being Beyond Politics, with Jean-Luc Nancy. *Qui Parle : Critical Humanities and Social Sciences*, n°22(2), p. 123-145.
- Danowski D. & Viveiros de Castro E. (2014). L'arrêt de monde. *In* E. Hache (dir.), *De l'univers clos au monde infini*. Bellevaux, Editions Dehors, p. 221-339.
- Datta A. et al. (2015). Automated Experiments on Ad Privacy Settings : A Tale of Opacity, Choice, and Discrimination. *PoPETs*, Issue 1, p. 92-112. En ligne sur : <http://www.degruyter.com/view/j/popets.2015.1.issue-1/popets-2015-0007/popets-2015-0007.xml>
- Deleuze G. et Guattari et F. (2005 [1991]). *Qu'est-ce que la philosophie ?*. Paris, Les Éditions de Minuit.

- Deleuze G. (1990a). Post-scriptum sur les sociétés de contrôle. *Pourparlers*. Paris, Les Editions de Minuit, p. 240-246.
- Deleuze G. Entretien avec Toni Negri (1990b). Contrôle et devenir. *Pourparlers*, Paris, les Editions de Minuit, p. 229-239.
- Deleuze G. & Guattari F. (1980). 20 novembre 1923 – Postulats de la linguistique. *Mille Plateaux*. Paris, les Editions de Minuit.
- Derrida J. (1971). Signature, événement, contexte. *Communication au Congrès international des Sociétés de philosophie de langue française*, Montréal.
- Derrida J. (1967). *De la grammatologie*. Paris, Les Editions de Minuit.
- Derrida J. (1962). *L'origine de la géométrie*. Paris, PUF.
- Dick P. K. (1999). *Ubik*, A. Domérieux (trad.) Paris, 10/18.
- Dick P. K. (1979). *Les androïdes rêvent-ils de moutons électriques ?*. Paris, Lattès.
- Dick P. K. (2002). *Coulez mes larmes, dit le policier*. Paris, 10/18.
- Dick P. K. (2004). *A rebrousse-temps*. Paris, J'ai lu.
- Edelman E. et Luca M. (2014). Digital Discrimination : The Case of Airbnb.com. Working Paper. En ligne sur : http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/14-054_e3c04a43-c0cf-4ed8-91bf-cb0ea4ba59c6.pdf
- Ertzscheid O. (2015). Web 4.0. : l'internet de l'ADN et le web généticiel. *Affordance.info [carnet de recherche]*. En ligne sur : http://affordance.typepad.com/mon_weblog/2015/03/web-40-internet-genome-adn.html
- Ertzscheid O. (2013). L'axe de rotation du web a changé. *Affordance.info [carnet de recherche]*, 1^{er} septembre. En ligne sur : http://affordance.typepad.com//mon_weblog/2013/09/laxe-de-rotation-du-web-a-change-.html
- Ertzscheid O. (2010). Le « like » tuera le lien. *Affordance.info [carnet de recherche]*. En ligne sur : http://affordance.typepad.com/mon_weblog/2010/05/le-like-tuera-le-lien.html
- Felstiner A. (2013). The weakness of crowds. *Crowds and Clouds*, n°2.
- Foucault M. (2010). *Cours au Collège de France 1977-1978, Sécurité, Territoire, Population*. Paris, Seuil.

- Foucault M. (2004). *Cours au Collège de France 1977-1978, Sécurité, Territoire, Population*. Paris, Seuil.
- Foucault M. (2001). Le philosophe masqué. In *Dits et écrits II*. Paris, Gallimard, p. 923- 929.
- Foucault M. (2001). Mon corps, ce papier, ce feu. In *Dits et écrits I*. Paris, Gallimard, p. 1113-1136.
- Foucault M. (1994), « Qu'est-ce qu'un auteur ? ». *Dits et écrits*, volume I, pp. 817-849.
- Foucault M. (1969). *L'archéologie du savoir*. Paris, Gallimard.
- Freud S. (1921). Psychologie collective et analyse du moi. *Essais de psychanalyse*. Paris, Payot.
- Fulle M. (2008) (éd). *Software Studies: A Lexicon*. Boston, MIT Press.
- Fynsk C. (1991). Experiences of Finitude (Preface). *The Inoperative Community*. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Galloway A (2012). *The Interface Effect*. New-York, Politis Press.
- Georges, F. (2009). *Identité numérique et représentation de soi*. *Réseaux*, 154, p.165-193.
- Ghitalla F. (2012). Converser avec les données numériques. *L'atelier de cartographie [blog de recherche]*. En ligne sur : <https://ateliercartographie.files.wordpress.com/2011/04/postdatav2.pdf>
- Giffard A. (2007). Lectures industrielles. *Alaingiffard.blogs [blog]*. En ligne sur : <http://alaingiffard.blogs.com/culture/2007/09/lectures-indust.html>
- Ginzburg C. (1989). *Mythes, emblèmes, traces*. Paris, Flammarion.
- Glassey O. (2015). Des communautés virtuelles aux big data : les formes sociales des promesses des technologies de l'information. In Audétat M. (dir.) *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses?*. Paris, Editions Hermann.
- Goody J. (2009). La matière des idées : entretien avec Jack Goody. *Vacarme*, n°49, p. 4-12. En ligne sur : <http://www.vacarme.org/article1814.html>
- Goody J. (2007). *Pouvoirs et savoirs de l'écrit*. C. Manier (trad.) Paris, La Dispute
- Goody J. (1979). *La raison graphique : la domestication de la pensée sauvage*. J. Bazin & A. Bensa (trad.). Paris, Les Editions de Minuit.

Guchet X. (2010), *Pour un humanisme technologique. Culture technique et société dans la philosophie de Gilbert Simondon*. Paris, PUF.

Haraway D. (2010). *Manifeste des espèces de compagnie. Chiens, humains et autres partenaires*, J. Hansen (trad.). Paris, Editions de l'éclat.

Haraway D. (1990). *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*. Routledge, First Thus edition.

Heidegger M. (1954) [1980]. La question de la technique. *Essais et conférences*. A. Préau (trad.) Paris, Gallimard, pp. 9-48.

Herrenschmidt C. (2007). *Les trois écritures : Langue, nombre, code*. Paris, Gallimard.

Hey T., Tansley S. & Tolle K. (2009). Jim Gray on eScience : A Transformed Scientific Method. In *The Fourth Paradigm : Data-Intensive Scientific Discovery*. Washington, Microsoft Research. En ligne sur : http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/fourthparadigm/4th_paradigm_book_complete_lr.pdf

Jacobs B. (2015). Écritures algorithmiques. Incursion aux confins de la poétique computationnelle de mise en donnée des traces numériques (exposé dans le séminaire de recherche TTH). UTC, Compiègne.

Ichida Y. (2002). Les deux pensées de Deleuze et de Negri : une richesse et une chance. *Multitudes*, n°9. En ligne sur : <http://www.multitudes.net/Les-deux-pensees-de-Deleuze-et-de/>

Jaimes N. (2012). Comment bien exploiter l'Open Graph. *Le Journal du Net*, 25/10/15. En ligne sur : <http://www.journaldunet.com/ebusiness/crm-marketing/open-graph-facebook.shtml>

Jeanneret Y. (2014). *Critique de la trivialité. Les médiations de la communication, enjeu de pouvoir*. Paris, Non Standard.

Jeanneret Y. (2012). Introduction. In J. Davallon (dir.), *L'économie des écritures sur le Web*. Paris, Hermès-Lavoisier, p. 19-36.

Jeanneret Y. (2011). Complexité de la notion de trace. De la traque au tracé. In B. Galinon-Mélénec (dir.) *L'homme trace*. Paris, CNRS Editions.

Jeanneret Y. (2000). *Y'a-t-il (vraiment) des technologies de l'information ?*. Lille, Presses Universitaires du Septentrion.

Jeanneret Y. & Souchier E. (1999). Pour une poétique de « l'écrit d'écran ». *Xoana*, n°6, p. 97-107.

Lafargue J.-N. (2010). Vingt ans de contrôle. In *Le dernier des blogs [cahier]*. En ligne sur : <http://hyperbate.fr/dernier/?p=10966>

Latham R. & Sassen S. (2005). *Digital formations : IT and new architectures in the global realm*. Princeton, Princeton University Press.

Latour B. (2013). *Facing Gaia: Six lectures on the Political Theology of Nature*. Conférence donnée au cours des *Gifford Lectures* en Théologie Naturelle, Edimbourg, 18-28 février.

Latour B. (1996). Le groom est en grève. Pour l'amour de Dieu, fermez la porte. *Petites leçons de sociologie des sciences*. Paris, Editions du Seuil, p. 56-76. En ligne sur : <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/downloads/50-GROOM-GREVE-FR.pdf>

Lazzarato M. (2006). Le « pluralisme sémiotique » et le nouveau gouvernement des signes. Hommage à Félix Guattari. *eipcp – institut européen pour des politiques culturelles en devenir*. En ligne sur : <http://eipcp.net/transversal/0107/lazzarato/fr>

Le Bon G. (1895). *Psychologie des foules*. Edition Felix Alcan.

Le Marec J. (2001). Dialogue interdisciplinaire sur l'« interactivité ». *Communication & langages*. En ligne sur : <http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic/00000131>

Loeve S. (2011). « Ceci n'est pas une brouette ». Grands et petits récits des nanotechnologies. In S. Houdart e O. Thiery (dir). *Humains, non humains. Comment repeupler les sciences sociales*, Paris, La Découverte, p. 208-220.

Loeve S. et Normand M. (2011). How to Trust a Molecule? The Case of Cyclodextrins Entering the Nanorealm. In *Quantum Engagements. Social Reflections of Nanoscience and Emerging Technologies*. IOS Press / AKA Verlag, p. 195-216.

Loeve S. (2009). Le concept de technologie à l'échelle des molécules-machines. Philosophie des techniques à l'usage des citoyens du nanomonde (Thèse de doctorat de philosophie, épistémologie et histoires des sciences et des techniques). Paris-Ouest, Paris.

Loukides M. (2012). The unreasonable necessity of subject experts. *O'Reilly radar*, 20/03/12. En ligne sur : <http://radar.oreilly.com/2012/03/subject-matter-experts-data-stories-analysis.html>

Luhmann N. (1979). *Trust and Power*. Chichester, Wiley.

Luhmann N. (1988). Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives. In D. Gambetta (éd.) *Trust: Making and Breaking of Cooperative Relations*. Oxford, Blackweel, p. 94-107.

McCarthy C. (2008). *La route*. Paris, Éditions de l'olivier.

Meillassoux Q. (2006). *Après la finitude. Essai sur la nécessité de la contingence*. Paris, Seuil.

Merzeau L. (2014). Figures de la participation numérique : coopération, contribution, collaboration. *Les Cahiers de la SFSIC*, n°9, p. 230-233. En ligne sur : <http://merzeau.net/wp-content/uploads/2014/05/Merzeau-Cahiers-de-la-SFSIC.pdf>

Merzeau L. (2013a). Les paradoxes de la mémoire numérique. *Intercdi*, n°244, p. 68-71. En ligne sur : <http://merzeau.net/wp-content/uploads/2013/09/InterCDI-Merzeau.pdf>

Merzeau L. (2013b). L'intelligence des traces. *Intellectica*, n°59, p. 115-135. En ligne sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01071211/document>

Merzeau L. (2011). Embedded memories : patrimonialisation des traces numériques. *Traces, mémoires, et Communication, 18^e Colloque bilatéral franco-roumain en sciences de la communication*, p. 1-7. En ligne sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00644258/document>

Merzeau L. (2010). L'intelligence de l'utilisateur. In L. Calderan, B. Hidoine & J. Millet (dir), *L'Usager numérique*. ADBS éditions, p. 9-37. En ligne sur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/halshs-00526527/document>

Merzeau L. (2009a). Du signe à la trace. In D. Bougnoux (dir.), *Empreintes de Roland Barthes*. Nantes, Éditions Cécile Defaut, p. 125-144. En ligne sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00483302/document>

Merzeau L. (2009b). Du signe à la trace : l'information sur mesure. *Hermès*, n°53, p. 23-29. En ligne sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00483292/document>

Merzeau L. (2009c). De la surveillance à la veille. *Cités*, p. 67-80. En ligne sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00483294/document>

Merzeau L. (2009d). Présence numérique : les médiations de l'identité. En ligne sur : <http://lesenjeux.u-grenoble3.fr/2009/Merzeau/index.php>

Merzeau L. (2008). Présence numérique : du symbolique à la trace. *MEI – Médiation et information*. Paris, l'Harmattan, p. 153-163. En ligne sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00487255/document>

Merzeau L. (2007). Photographie numérique : pour un espace public de la mémoire. In Fr. Soulages, C. Couanet & M. Tamsier (dir.), *Politiques de la photographie du corps*. Klincksieck, p. 171-180. En ligne sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00483301/document>

Merzeau L. (1998). Ceci ne tuera pas cela. *Les Cahiers de médiologie*, n°2, p. 27-39. En ligne sur : http://mediologie.org/cahiers-de-mediologie/06_mediologues/merzeau.pdf

Morton T. (2010). *The Ecological Thought*. Harvard University Press.

Morton T. (2013). *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. University of Minnesota Press.

Mussou C. (2012). Et le Web devint archive : enjeux et défis. *Le temps des médias*, n°19. Repris dans *E-dossiers de l'audiovisuel : Sciences humaines et sociales et patrimoine numérique*. En ligne sur : <http://www.ina-expert.com/e-dossier-de-l-audiovisuel-sciences-humaines-et-sociales-et-patrimoine-numerique/et-le-web-devint-archive-enjeux-et-defis.html>

Nancy J.-L. (2013) [1996]. *Être singulier pluriel*. Paris, Galilée.

Nancy J.-L. (2012a). *L'équivalence des catastrophes : (Après Fukushima)*. Paris, Galilée.

Nancy J.-L. (2012b). La politique doit montrer ce qui la dépasse. *Le Monde.fr*, 12 avril. En ligne : http://www.lemonde.fr/idees/article/2012/04/12/la-politique-doit-montrer-ce-qui-la-depasse_1684455_3232.html

Nancy J.-L. (2011). *Dans quels mondes vivons-nous ?*. Paris, Galilée.

Nancy J.-L. (2004) [1986]. *La communauté désœuvrée*. Paris, Christian Bourgois.

Nancy J.-L. (2010). *Identité : fragments, franchises*. Paris, Galilée.

Nancy J.-L. (2003). Un peuple ou des multitudes ? *L'Humanité*, 26 décembre. En ligne : <http://www.multitudes.net/Un-peuple-ou-des-multitudes/>

Narvic (2010). On attendait le web social... mais pas celui-là !. *Novovision.fr*, 06/05/10. En ligne sur : <http://novovision.fr/on-attendait-le-web-social-mais/>

Neyrat F. (2002). « Ici le monde » : politique de la finitude pour une époque éco-technique. *Actuel Marx en Ligne*, n°15. En ligne : <http://actuelmarx.u-paris10.fr/alp0015.htm>

Norris A. (2000). Jean-Luc Nancy and the Myth of the Common. *Constellations*, n°7(2), pp. 272-295.

Nooteboom B. (2002). *Trust: forms, foundations, functions, failures and figures*. Cheltenham, Northampton, Edward Elgar.

Nonnon E. (2007). La littératie. Autour de Jack Goody. *Revue française de pédagogie*, n°161, 2007, p. 123-126. En ligne sur : <http://rfp.revues.org/768>

O'Reilly T. (2007). What is Web 2.0. : Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*, n°65, p. 17-37.

Ottaviani D. (2003). Foucault – Deleuze : de la discipline au contrôle. *Lectures de Michel Foucault, Theoria*, vol. 2, p. 59-73. En ligne sur : <http://books.openedition.org/enseditions/1217>

Patil DJ (2012). Data Jujitsu :The Art of Turning Data into Product. *Strata Conference*, 01/03/2012. En ligne sur : <http://strataconf.com/strata2012/public/schedule/detail/23092>

Pariser E. (2011). *The Filter Bubble : What the Internet is Hiding from You*. New York, Penguin Press.

Pasquinelli M. (2015a). Italian *Operaismo* and the Information Machine. *Theory, Culture & Society*, n°32, p. 49-68.

Pédauque T. (2006). *Le document à la lumière du numérique*. Caen, C&F éditions.

Perec G. (1989). *L'infra-ordinaire*. Paris, Editions du Seuil.

Privat J.-M. (2009). La raison graphique à l'œuvre. *Les actes de lecture*, n°108, 2009, p.45-54. En ligne sur : http://www.lecture.org/revues_livres/actes_lectures/AL/AL108/AL108_p045.pdf

Queneau R. (1986). *Philosophes et voyous, à la suite de Journal, 1939-1940*. Paris, Gallimard.

Rieder B. (2010). Pratiques informationnelles et analyse des traces numériques : de la représentation à l'intervention. *Études de communication*, n°35. En ligne sur : <http://edc.revues.org/2249>

Rouvroy A. (2015a). Big data is algorithming you. *Article11*, n°17. En ligne sur : <http://www.article11.info/?Big-Data-is-algorithming-you>

Rouvroy A. (2015b). L'algorithme n'est « pas un système de prédiction mais d'intervention ». *Médiapart*, entretien avec Jérôme Hourdeaux, 25/5. En ligne sur : <http://www.mediapart.fr/journal/france/250515/lalgorithme-nest-pas-un-systeme-de-prediction-mais-d-intervention>

- Rouvroy A. & Stiegler B. (2015). Le régime de vérité numérique : De la gouvernementalité algorithmique au nouvel Etat de droit. *Socio – Le tournant numérique, ... et après ?*. Paris, Les Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, p. 113-140. En ligne sur : http://works.bepress.com/antoINETte_rouvroy/61/
- Rouvroy A. (2014a). Le droit à la protection de la vie privée comme droit à un avenir non pré-occupé, et comme condition de la survenance du commun. *Entretiens à propos du droit à la protection de la vie privée*. Paris, FYP éditions. En ligne sur : http://works.bepress.com/antoINETte_rouvroy/53/
- Rouvroy A. (2014b). Des données sans personne : le fétichisme de la donnée à caractère personnel à l'épreuve de l'idéologie des Big Data. *Contribution en marge de l'Etude annuelle du conseil d'Etat. Le numérique et les droits et libertés fondamentaux*. En ligne sur : http://works.bepress.com/antoINETte_rouvroy/55/
- Rouvroy A. & Berns T. (2013). Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation. Le disparate comme condition d'individuation par la relation ?. *Réseaux*, n°177, p. 163-196. En ligne sur : http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=RES_177_0163
- Rouvroy A. (2012). The end(s) of critique : data-behaviourism vs. due-process. *Privacy, Due Process and the Computational Turn*. En ligne sur : http://works.bepress.com/antoINETte_rouvroy/44/
- Rouvroy A. (2011). Pour une défense de l'éprouvante inopérationnalité du droit face à l'opérationnalité sans épreuve du comportementalisme numérique. *Dissensus*, n°4, p. 127-149. En ligne sur : <http://popups.ulg.ac.be/2031-4981/index.php?id=963>
- Rouvroy A. & Berns T. (2010a). Le nouveau pouvoir statistique. *Multitudes*, n°40, p. 88-103. En ligne sur : <http://www.cairn.info/revue-multitudes-2010-1-page-88.htm>
- Rouvroy A. (2010a). La « digitalisation de la vie même » : enjeux épistémologiques et politiques de la mémoire digitale. *Documentaliste – Sciences de l'information*, n°1, p. 63-64. En ligne sur : <http://www.adbs.fr/presence-numerique-pole-3-la-digitalisation-de-la-vie-meme-enjeux-epistemologiques-et-politiques-de-la-memoire-digitale-80055.htm?RH=REVUE>
- Rouvroy A. & Berns T. (2010b). Détecter et prévenir : de la digitalisation des corps et de la docilité des normes. In *(Se) gouverner. Entre souci de soi et action publique*. Bruxelles, Peter Lang. En ligne sur : http://works.bepress.com/antoINETte_rouvroy/30/

Rouvroy A. (2010b). Contre la digitalisation de la vie même, éloge de la récalcitrance. *Bruxelles en mouvement*, n°240. En ligne sur : http://works.bepress.com/antoINETte_rouvroy/40/

Rouvroy A. (2010c). Contre la digitalisation de la vie même, éloge de la récalcitrance. *BEM*, n°240. En ligne sur : http://works.bepress.com/antoINETte_rouvroy/40

Rouvroy A. & Berns T. (2009). Le corps statistique. *La Pensée et les Hommes*, 53^e année, n°74, p. 173-194. En ligne sur : http://works.bepress.com/antoINETte_rouvroy/29/

Rouvroy A. (2009a). Technology, Virtuality and Utopia: Governmentality in an Age of Autonomic Computing. En ligne sur : https://www.academia.edu/7815966/Technology_Virtuality_and_Utopia_Governmentality_in_an_Age_of_Autonomic_Computing

Rouvroy A. (2009b). Détecter et prévenir : les symptômes technologiques d'une nouvelle manière de gouverner. *Politique*, n°61. En ligne sur : <http://www.crid.be/pdf/public/6167.pdf>

Rouvroy A. (2008a). Privacy, Data protection and the Unprecedented Challenges of Ambient Intelligence. *Paper accepted for publication in Studies in Ethics, Law and Technology*. En ligne sur : https://www.academia.edu/7754421/Privacy_Data_Protection_and_the_Unprecedented_Challenges_of_Ambient_Intelligence

Rouvroy A. & Le Métayer D. (2008b). STIC et droit : défis, conflits et complémentarités. *Interstices*. En ligne sur : http://interstices.info/jcms/c_34521/stic-et-droit-defis-conflits

Rouvroy A. (2008c). Généticisation et responsabilité : les habits neufs de la gouvernance néolibérale. In *Généticisation et responsabilités*. Paris, Editions Dalloz, p. 109-118. En ligne sur : http://works.bepress.com/antoINETte_rouvroy/15/

Rumsfeld D. (2002). DoD News Briefing. *Transcript by the Federal News Service*, Washington, 12/02/02. En ligne sur : <http://www.defense.gov/transcripts/transcript.aspx?transcriptid=2636>

Sarrouy O. (2015). Faire foule. Organisation, communication et (dé)subjectivation à l'ère hyperindustrielle. Thèse de doctorat en Sciences de l'information et de la communication, soutenue publiquement le 4 décembre 2014 à l'Université de Rennes II.

Sarrouy, O. (à paraître). Des algorithmes comme actants interactionnels : formes organisationnelles et normes techniques dans le contexte des nouveaux médias. In

Actes de l'ICA Regional Conference. Communiquer dans un monde de normes : l'information et la communication dans les enjeux contemporains de la mondialisation, 7-8 mars 2012, Lille/Roubaix.

Saussure F. De (1916). *Cours de Linguistique Générale*. Paris, Payot.

Sibertin-Blanc G. (2009). Politisation de la pensée deleuzienne, position de minorité dans le marxisme. *Filozofija I Drustvo*, n°20, p. 75-95. En ligne sur : http://instifdt.bg.ac.rs/tekstovi/FiD/2009/2-2009/06_Sibertin_2009-2.pdf

Simmel G. (1989). *Les grandes villes et la vie de l'esprit*. Paris, Payot

Simondon G. (1958). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris, Aubier.

Singhal A. (2008). Introduction to Google Ranking. *Google Official Blog*, 9 juillet. En ligne sur : <https://sites.google.com/site/webmasterhelpforum/informations-supplementaires-concernant-la-creation-de-sites-de-qualite>

Sloterdijk P. (2000). *La domestication de l'Être. Pour un éclaircissement de la clairière*. O. Mannoni (trad.) Paris, Mille et une nuits.

Souchier E. (2015). Le carnaval typographique de Balzac. Premiers éléments pour une théorie de l'irréductibilité sémiotique. *Communication & langages*, n°185, p. 3-22.

Souchier E. (2007). Formes et pouvoirs de l'énonciation éditoriale. *Communication et langages*, n°154, p. 23-38.

Souchier E., Jeanneret Y. & Le Marec J. (2003). *Lire, écrire, récrire. Objets, signes et pratiques des médias informatisés*. Paris, Bibliothèque publique d'information, p. 23-24.

Souchier E. & Jeanneret Y. (2002). Ecriture numérique ou médias informatisés ?. *Pour la science*, n°33, p.100-105. En ligne sur : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/colan_0336-1500_2007_num_154_1_4688

Souchier E. (1998a). L'image du texte. Pour une théorie de l'énonciation éditoriale. *Cahiers de médiologie*, n°6, pp. 137-145.

Souchier E. (1998b). Lire et écrire : éditer, des manuscrits aux écrans, autour de l'œuvre de Raymond Queneau (Mémoire d'Habilitation à diriger les Recherches). Université Paris VII.

Souchier E. (1997). L'image du texte pour une théorie de l'énonciation éditoriale. *Les cahiers de médiologie*, n°6, p. 137-145. En ligne sur : <http://www.cairn.info/revue-les-cahiers-de-mediologie-1998-2-page-137.htm>

- Souchier E., (1996). L'écrit d'écran, pratiques d'écriture et informatique. *Communication & Langages*, n°107, pp. 105-119.
- Spiekermann, S., Pallas, F. (2006). Technology paternalism – wider implications of ubiquitous computing. *Poiesis Prax*, n°4, p. 6-18.
- Steiner P. (2010). Philosophie, technologie et cognition. *Intellectica*, n°53/54, p. 7-40.
- Stengers I. (2014). Penser à partir du ravage écologique. In E. Hache, *De l'univers clos au monde infini. op. cit.*, p. 147-190.
- Stengers I. (2006). *La Vierge et le neutrino : les scientifiques dans la tourmente*. Paris, Les Empêcheurs de penser en rond.
- Stiegler B. (2011). Le « grand désenchantement ». Un entretien avec le philosophe Bernard Stiegler. *Le Monde*, 21/2.
- Stiegler B. (1994). *La technique et le temps. I. La faute d'Épiméthée*. Paris, Galilée.
- Stiegler, B. (1996). *La technique et le temps. 2. La désorientation*. Paris, Galilée.
- Stiegler B. (2004). *Mécréance et Discrédit*. Paris, Galilée.
- Stiegler B. (2005). *De la misère symbolique*. Paris, Galilée.
- Stiegler B., Giffard A. & Fauré C. (2009). *Pour en finir avec la mécroissance*, Paris, Flammarion Lettres.
- Surowiecki J. (2008). *La sagesse des foules*. E. Riot (trad). Paris, JC Lattès.
- Sweeney L. (2013). Discrimination in Online Ad Delivery. *Communications of the Association of Computing Machinery*, 2013. En ligne sur : http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2208240.
- Tarr B. et Hranitzky A. (2011). *Le cheval de Turin*.
- Tran P. (2010). Comment Facebook compte révolutionner le web. *01net*, 23/04/10. En ligne sur : <http://pro.01net.com/editorial/515688/comment-facebook-compte-revolutionner-le-web/>
- Turing A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, n°59, p.433-460. En ligne sur : <http://www.loebner.net/Prizef/TuringArticle.html>
- Turing A. (1946). Proposal for Development in the Mathematics Division of an Automatic Computing Engine (ACE). In Carpenter B.E & Doran R.W., (1986)

(Dir.). *A.M Turing's ACE report of 1946 and other papers*. Cambridge, The MIT Press, pp. 20-105.

Turing A. (1936), On Computable numbers, with an application to the *entscheidungsproblem*, *Proceedings of the London Mathematical Society* 42/2, p. 230-265. En ligne sur : https://www.cs.virginia.edu/~robins/Turing_Paper_1936.pdf

Turner F. (2006). *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brant, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*. Chicago, University of Chicago Press.

Viveiros de Castro E. (2009). *Métaphysiques cannibales*. Bonilla O. (trad.) Paris, Puf.

Von Neumann J. (1945). First draft of a report on the EDVAC, in *IEEE Annals of the History of Computing* 15/4 (1993), p. 27-75.

Von Trier L. (2011). *Melancholia*.

Wagner A. (2006). Jean-Luc Nancy : a negative politics ?. *Philosophy & Social Criticism*, n°32(1), pp. 89-109.

Vandendorp C. (1999). *Du Papyrus à l'Hypertexte. Essai sur les mutations du livre et de la lecture*. Paris, La Découverte.

Williams R. W. (2005). Politics and Self in the Age of Digital Re(pro)ducibility. *Fast Capitalism*, n°1.1. En ligne sur : http://www.uta.edu/huma/agger/fastcapitalism/1_1/williams.html

Wolton D. (2009). Postface : Internet, un exemple d'incommunication. *Hermès*, n°53, pp. 183-184. En ligne sur : <http://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2009-1-page-183.htm>

Wouters P. (1999). *The citation culture*. Thèse de doctorat. Université de Amsterdam.

Zuckerberg M. (2010). F8 Conference Keynote Speech, 21/04/10. En ligne sur : http://www.livestream.com/f8conference/video?clipId=pla_e7a096b4-3ef9-466d-9a37-d920c31040aa.