

LIBERTE, EGALITE, COMPUTER

Jean Gardin

Sophie Didier

Aurélie Quentin

Gouvernementalité algorithmique et justice spatiale

« *Solve intelligence. Use it to make the world a better place* ». C'est par cette accroche pour le moins explicite que s'ouvre la page d'accueil de Google DeepMind, une société d'intelligence artificielle britannique initialement basée à l'*University College London* et rachetée en janvier 2014 par le géant de l'internet Google pour la modique somme de 400 millions de livres sterling¹ (Shead, 2016). L'objectif affiché est clair : en croisant neurosciences et capacités de calcul, Google DeepMind veut construire des machines apprenantes généralistes, et donc recréer le cerveau humain et ses capacités de calcul.

Il est significatif que Google soit ici à la manœuvre : les opérateurs de réseaux sociaux sont en effet au cœur de l'actualité du débat contemporain sur le *Big Data*, ces données massives produites par notre utilisation constante des réseaux et désormais stockées, accessibles et exploitables par des algorithmes de plus en plus sophistiqués. La notion de système intelligent, quel que soit son champ d'application, est désormais déployée à tout le spectre des activités humaines pour en permettre l'optimisation : nos objets du quotidien (téléphones, tablettes, etc.) sont *smart*, et font de nous des consommateurs plus efficaces aux profils mieux identifiés. Par changement d'échelle, nos villes aussi deviennent *smart*, les données produites massivement par différents capteurs permettant d'en informer et d'en optimiser les systèmes de gestion.

Mais ce tableau idéal du chiffre au service du progrès ne serait pas complet sans l'idée d'un changement radical qui sous-tend les débats sur le *Big Data* : les données massives, travaillées par des algorithmes de plus en plus sophistiqués et de plus en plus autonomes de la pensée humaine, doivent permettre in fine la prédiction (et donc l'encadrement) des conduites (Pentland, 2014). En effet, la mise à disposition de quantités astronomiques de données de nature de plus en plus variée, l'accroissement de la vitesse de circulation et de traitement qui caractérisent le *Big Data*

¹ Pour la page d'accueil, voir <https://deepmind.com/>.

feraient de celles-ci une révolution épistémique, celle des 3V (volume, vélocité, variété). Elles permettraient ainsi de s'affranchir de toute recherche de causalité en autorisant une démarche totalement inductive basée sur la détection de corrélations entre des données collectées massivement tous azimuts, et de se débarrasser ainsi du biais typiquement humain que représente la formulation d'hypothèses de travail. La compréhension des phénomènes passerait donc au second plan (voire n'aurait plus aucune importance), au profit de la prévisibilité.

Si l'on prend la promesse du *big data* sous l'angle de la justice, on s'aperçoit tout d'abord que règne un certain vide dans la production scientifique : si certains textes se demandent bien de quelles données parle-t-on et pour qui, nous n'en connaissons pas qui se demandent quelles normes promouvoir pour une société plus juste dans un monde mêlé d'algorithmes. Pourtant les représentations normatives du juste sont légions chez ceux qui voient dans l'ordinateur la solution technique à nombre d'impasses sociales. Là où les humains sont pris en faute, la technique ne peut-elle pas contrecarrer leurs tendances égoïstes ? C'est ainsi que contre l'opacité du recueil des données privées par les géants du net, vient se dresser le militantisme de l'ouverture totale qui conçoit la justice sociale comme émanant de la transparence universelle des « données ouvertes » (*open source*). Cas particulièrement bien illustrés dans le présent recueil par les contributions d'Eric Arrivé sur le protocole Bitcoin ou de Pierre Gautreau et Mathieu Noucher sur le partage des données environnementales.

Plus généralement, de l'ensemble de ce dossier, ressort une idée forte : pour une grande partie des opérateurs du monde numérique, un juste usage des données serait intrinsèquement lié à la manière dont on les élabore et on les communique. La transparence totale serait donc tout à la fois une fin et un moyen, devenant la norme du juste.

Selon les textes rassemblés ici, cette thèse est éminemment contestable. L'examen des procédures numériques concrètement mises en œuvre montre dans certains cas que l'ouverture des données peut aboutir à la reproduction des inégalités (et des injustices) déjà existantes, dans d'autres cas à la production de nouvelles formes d'injustices. La transparence est-elle alors à considérer comme bivalente ? Côté face, elle est assimilée à la vérité et à l'émancipation, chacun pouvant potentiellement devenir acteur de sa propre vie numérique. Côté pile, elle est traçabilité, fichage, bureaucratie.

Cette nature bivalente de l'information hantait déjà les débats politiques au tournant des années 1970, quand l'informatique centralisée (symbolisée par le géant I.B.M.) régnait encore en maître et

que scientifiques et militants s'interrogeaient sur le rôle de la quantification pour la compréhension de (et l'action sur) la société. Bégalement du débat sur lequel il est important de réfléchir quelques instants.

Le règne du chiffre : de l'histoire ancienne ?

En 2011, le groupe Oblomoff écrivait : « *Un demi-siècle s'est écoulé depuis les écrits de Cornelius Castoriadis ou d'Henri Lefebvre sur la bureaucratie et la technique. Des livres comme Le mouvement révolutionnaire sous le capitalisme moderne ou Position : contre les technocrates partaient du constat d'un changement de nature des sociétés capitalistes modernes, telles qu'elles se formèrent durant les années qu'on a ensuite appelé les « Trente Glorieuses » (.....) Depuis, quarante années de « crise » et de néolibéralisme n'ont fait que confirmer ce constat : la gestion, autrement dit la prise en charge de nos vies par un corps séparé de technocrates est aujourd'hui archi-dominante* » (Oblomoff 2011, p. 3).

Nous souhaitions d'emblée citer cet ouvrage consacré à la critique du gouvernement par les nombres, notamment parce qu'il contient le dernier texte publié d'Alain Desrosières, peu de temps avant sa mort. Alain Desrosières qui en tant qu'administrateur de l'INSEE a vécu quatre décennies d'inflation de la quantification assistée par la révolution numérique et a cherché à en faire l'histoire critique². Dans ce dernier texte (en fait une retranscription de conférence et du débat qui l'a suivi), il revenait sur les distinctions qu'il opérait entre *l'Etat ingénieur*, qui, de Colbert à l'Union soviétique s'occupait de compter des quantités physiques, *l'Etat libéral* qui prétendait se passer de quantification puisque toute l'information est contenue dans les prix, *l'Etat providence* qui développait la quantification dans une logique assurantielle, *l'Etat keynesien* qui se préoccupait de gérer sous forme d'agrégats des flux macro-économiques dans le cadre de la comptabilité nationale, et enfin *l'Etat néolibéral*, le plus difficile à analyser puisque le plus récent. Desrosières

² Né en 1940 et mort en 2013, Alain Desrosières a été formé à l'école polytechnique et à l'Ecole nationale de la statistique et de l'administration économique où il a pu suivre tout à la fois les enseignements de Pierre Bourdieu et de Raymond Barre. Administrateur à l'Insee, il devient un praticien et un théoricien de la statistique publique comme outil de gouvernement. Avec *La politique des grands nombres* (1993) et *L'argument statistique I et II* (2008), il s'impose comme un des plus importants sociologues de la quantification. Très attaché à la dimension politique de l'argument statistique, il se donne pour but d'ouvrir les boîtes noires que sont les « mises en équivalences » préalables à la production des chiffres. Le texte ici cité exprime notamment son attachement – voire sa nostalgie – au caractère public de la statistique, caractère selon lui nécessaire quoiqu'insuffisant à une discussion politique de la quantification.

s'accordait toutefois avec Vincent de Gaulejac pour comprendre cet État néolibéral comme contemporain de l'inflation des procédures de quantifications héritées du management privé (Gaulejac 2005). Desrosières insistait sur la diversité des rapports du pouvoir politique à la gestion par les quantités, il insistait sur les chevauchements, les hybridations de ces différents rapports, mais il insistait bien aussi sur la croissance exponentielle de ce gouvernement par les nombres. Un gouvernement rendu à la fois nécessaire par le changement d'échelle de l'intervention humaine sur la planète, mais aussi rendu possible par la révolution contemporaine de l'outillage numérique et de la masse de données qu'il produit, masse désormais immédiatement disponible et traitable par l'ordinateur.

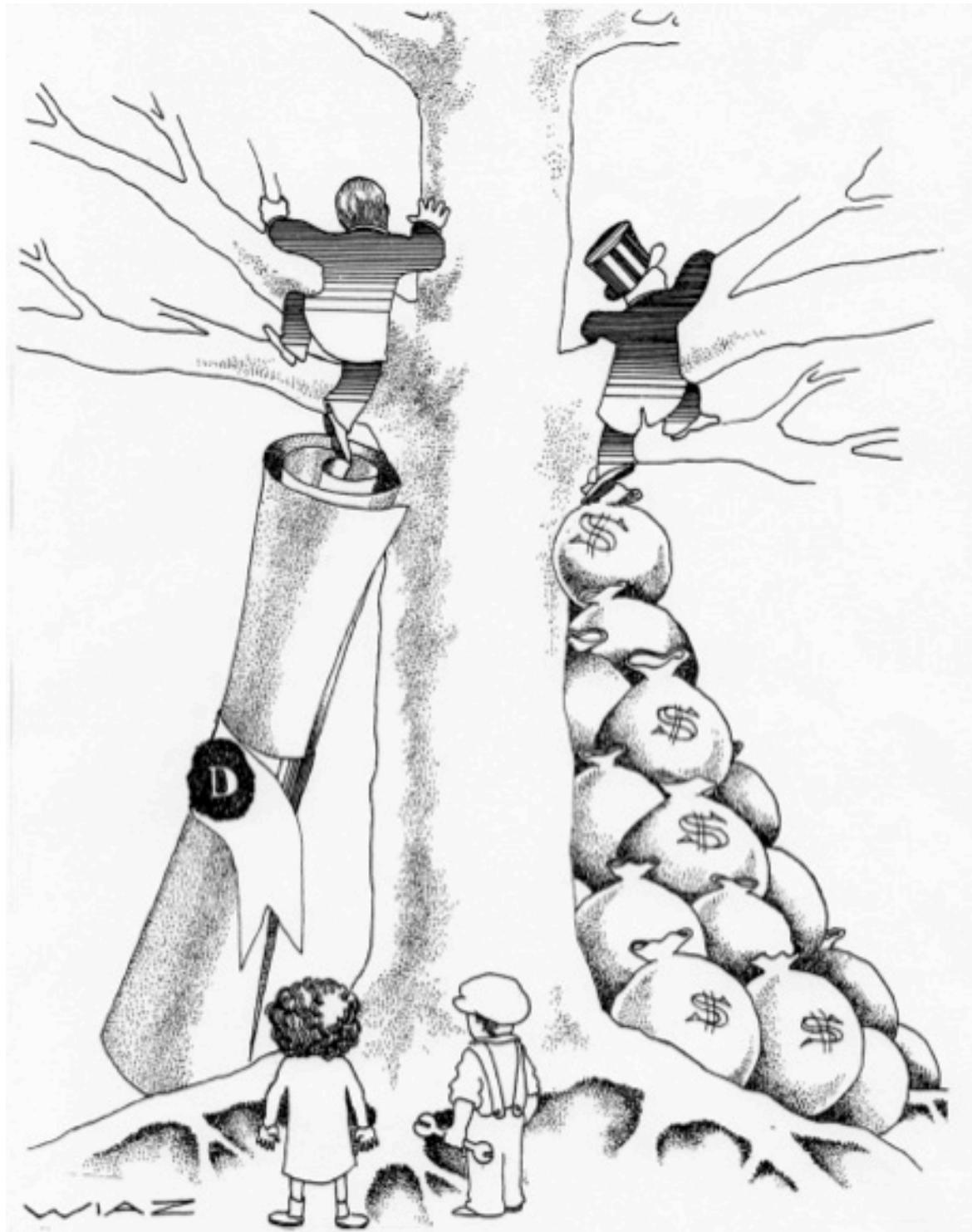
Face au déferlement des chiffres et des données, le champ académique des Sciences Humaines et Sociales est profondément bouleversé. Il serait impossible de citer ici les différentes réactions à ce nouvel ordre du chiffre, même en s'en tenant à une seule tradition disciplinaire. Mais, plus généralement, le débat scientifique discute bien aujourd'hui l'idée qu'avec l'avènement du *Big Data*³ et des capacités toujours croissantes de traiter ces données, un nouveau monde s'ouvre à la connaissance, laquelle sera dès lors plus précise, plus exacte, bref, plus « vraie » dans la tentative de compréhension du monde.

Ce postulat ne va toutefois pas de soi et se trouve largement contesté par de nombreuses voix émanant des SHS. On peut par exemple citer Richard Shearmur, géographe canadien défendant en 2015 la supériorité du recensement de la population sur le *Big Data* comme outil de compréhension du monde social : « *A brave new world is upon us: more data and more computing capacity are going to reveal all and solve our problems, hubris reminiscent of the post-war cyberneticists (...), data-driven regional scientists of the 1960s and some GIS analysts of the 1990s.* » (Shearmur, 2015 : 965). Là encore, il semble que l'histoire de la quantification se répète : Desrosières avait de manière similaire largement exposé les choix méthodologiques qui ont abouti dans les années 1970 à la popularisation de la représentation de la société française en groupes

³ Comme l'explique très bien IBM : « Chaque jour, nous générerons 2,5 trillions d'octets de données. A tel point que 90% des données dans le monde ont été créées au cours des deux dernières années seulement. Ces données proviennent de partout : de capteurs utilisés pour collecter les informations climatiques, de messages sur les sites de médias sociaux, d'images numériques et de vidéos publiées en ligne, d'enregistrements transactionnels d'achats en ligne et de signaux GPS de téléphones mobiles, pour ne citer que quelques sources. Ces données sont appelées *Big Data* ou volumes massifs de données ». <https://www-01.ibm.com/software/fr/data/bigdata/>

organisés selon les axes principaux d'une analyse en composantes principales, à l'époque considérée comme révolutionnaire.

Figure 1 : L'espace social à deux dimensions vu par le dessinateur Wiaz en 1974



Source : « le prix d'un français », Le Nouvel Observateur, 16 septembre 1974, p.65

Cette figuration d'une analyse statistique des correspondances a été publiée en 1975 par le *Nouvel Observateur* à partir des données de la statistique publique. Analyse des correspondances dont Desrosières note qu'elle était alors considérée comme purement descriptive, sans théorie sous-jacente, et d'autre part parce que « multidimensionnelle », elle semblait, dans le sillage de 1968, comme un gage de pluralisme, ouvrant la voie à une représentation de la société plus ouverte et plus libre que la simple logique « classe contre classe » (Desrosières 2008b).

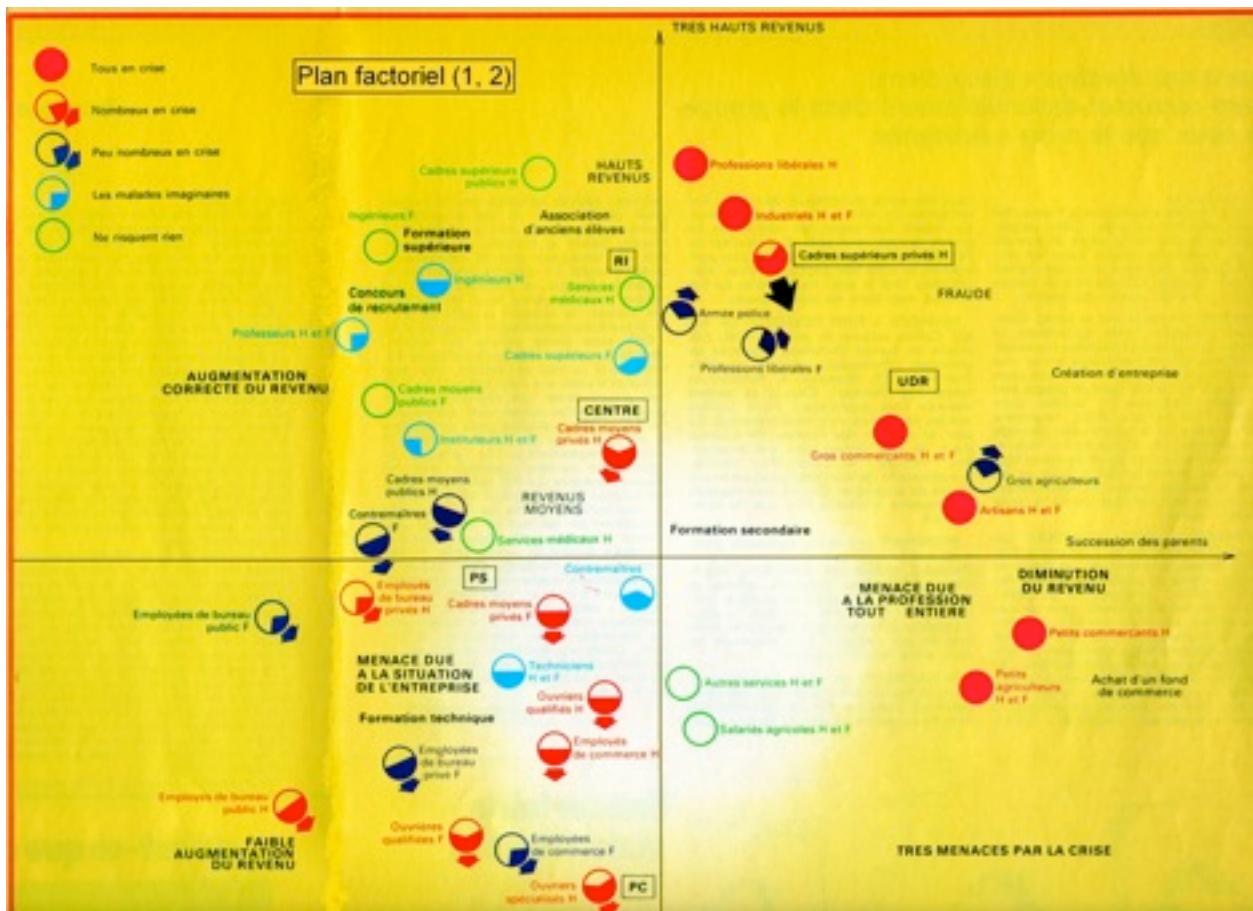
C'est ce type d'analyses et de représentations graphiques que Pierre Bourdieu a utilisé dans des ouvrages majeurs comme par exemple *La Distinction* (Bourdieu 1979), pour prouver la validité de ses théories sur le champ social et le moteur des pratiques que constitue l'*habitus*... Si l'on suit toujours Desrosières, en manipulant les statistiques multivariées issues d'enquêtes ou des données de l'INSEE, Bourdieu pensait se soustraire à toute accusation de pré-catégorisation tendancieuse... D'une certaine manière, et en dépit de ses longues analyses critiques de l'usage du chiffre en Sciences Sociales, il croyait ou laissait croire que bien utilisés, les chiffres parlaient d'eux même ... C'est évidemment une idée que l'on retrouve aujourd'hui, à peine actualisée, dans bien des débats sur la donnée extraite grâce aux pratiques d'*exploration de données* ou de *profilage* propres au *Big Data*. Pour citer à nouveau Shearmur, c'est bien le rêve positiviste de Laplace qui sous-tend aujourd'hui toutes les affirmations de supériorité du *Big Data* par rapport aux formes plus traditionnelles de production de données : « *The Big Data vision takes us right back to Laplace's positivistic demon, the imaginary—but now, we are told, realisable—entity which, armed with perfect information, will be able to predict the future, taking all humanness, imperfection and doubt out of our lives.* » (Shearmur, 2015 : 965).

Le numérique au cœur des questions de liberté et d'égalité

Desrosières constatait dès les années 1970 que les illustrations graphiques de l'analyse des correspondances dressant le portrait de la société française donnaient à peu près le même résultat, tant dans le *Nouvel Observateur* que chez les professionnels du marketing et que chez Pierre Bourdieu. On y retrouvait un axe vertical permettant de différencier les groupes essentiellement en fonction du revenu... c'est un axe que nous pourrions appeler axe de l'égalité ou de l'inégalité. Le deuxième axe, horizontal paraissait alors plus novateur : c'est celui qui émergeait du traitement statistique multivarié. Il reposait essentiellement sur la diversité des relations au travail, avec d'un côté un monde plutôt urbain, salarié, attaché à la fonction publique,

et de l'autre un monde plus rural, peuplé de professions libérales, de petits et grands patrons et d'agriculteurs. D'un côté donc, ceux qui doivent compter pour s'élever sur les diplômes délivrés par les macro-structures de la reproduction sociale encadrée par l'Etat (nous voulons dire : l'école), et de l'autre ceux qui pensent pouvoir ou devoir compter sur le capital économique familial pour s'élever.

Figure 2 : L'analyse en composantes principales



Source : « le prix d'un français » in *Le nouvel observateur* du 22 septembre 1975.
C'est ce qu'exprime ce dessin de Wiaz paru dans *le nouvel observateur* en 1974...

Si l'axe vertical est celui de l'inégalité, alors, en poussant l'analyse à peine plus loin que Desrosières, nous prendrons le risque de poser que cet autre axe, l'horizontal, est celui des diverses possibilités d'exercer une forme de liberté de mouvement au sein de la société, et donc de contrer les effets d'inégalités qu'elle produit. Ce sont ici des lectures autres des mécanismes de

fonctionnement de la société qui sont proposées, grâce au chiffre, et qui articulent bien liberté et égalité.

Il y a plus : dès les années 1970, l'outil qui avait rendu possible de retrouver ces deux éléments fondamentaux des revendications de justice était déjà lui-même pris en tension entre ces deux pôles.

L'informatique est en effet très tôt entrée dans le débat scientifique puis public entre critique des inégalités et critique des privations de liberté : on peut encore suivre Desrosières, à propos de l'affaire Safari qui défraya la chronique médiatique et politique en 1974 et déboucha sur la loi Informatique et libertés et la création de la Commission Nationale Informatique et Liberté (CNIL) en 1978. À l'époque, les médias et les institutions de la société civile s'étaient émues du projet d'établissement d'un identifiant unique pour chaque individu permettant de recouper les fichiers des diverses administrations publiques, en établissant ainsi une forme de « *fichier des fichiers* ». S'il permettait *in fine* de réaliser l'objectif d'une meilleure compréhension des mécanismes sociaux, il n'en était pas moins soupçonné d'aboutir à une privation insupportable des libertés fondamentales, le fichage sous toutes ses formes ne tombant jamais loin de la surveillance totalitaire des individus.

De fait, Desrosières a noté que le personnel politique et médiatique était alors tombé à bras raccourcis sur le ministère de l'Intérieur et sur les services de police accusés d'établir les bases d'un système liberticide... Or, administrateur à l'INSEE et en charge de la partie technique de l'affaire, il était bien placé pour savoir que c'était en fait le ministère des Finances et la Direction Générale des Impôts qui étaient à la manœuvre et non pas les services de police. Dans un objectif de justice fiscale, il s'agissait pour les services fiscaux d'empêcher les plus riches de déclarer revenus et patrimoines de manière éclatée dans différents départements. C'est donc au nom de l'égalité qu'on prenait ainsi certains risques en termes de libertés... Plus simplement, comme Desrosières l'a exprimé : « *Ouf, c'est sur les flics que c'est tombé !* » (Desrosières in Oblomoff 2011)...

L'affaire est donc là aussi ancienne, et cette ancienneté pose bien sûr problème : quoi de neuf alors avec la déferlante informatique apportée par le *Big Data* ? Ne s'agit-il que d'un bégaiement du débat et si tel est le cas, comment l'expliquer ? Qu'est-ce qui distingue finalement une critique de la quantification d'une critique de l'informatisation ?

C'est la question à laquelle s'attelle par exemple Antoinette Rouvroy à propos de ce renouveau digital du « gouvernement par les nombres », qu'elle appelle, suivant une analyse foucaldienne,

« gouvernementalité algorithmique » (Rouvroy, Berns 2013). Nous résumerons son argument ainsi : ce n'est pas ou plus l'individu, le sujet politique, juridique ou philosophique qui est visé par les méthodes modernes de quantification et notamment par *l'exploration de données*. Il n'y a pas d'attentat revendiqué et conscient contre les libertés individuelles. Il n'y a pas d'Etat oppresseur, pas de *big brother* orwellien ni de *little sisters*⁴ dans ce *Meilleur des mondes*. Personne, nous dit Rouvroy, n'est occupé à nous espionner personnellement... Il y a bien plutôt la nécessité de gérer des flux, des trajectoires et des performances dans un monde vécu, perçu et conçu comme de plus en plus liquide et rapide et pour lequel la quantification et la mesure de la performance s'imposent comme centrales, dans un but d'optimisation perpétuelle des systèmes. Face à cette nécessité gestionnaire, ce n'est pas l'individu qui intéresse, mais son profil d'usager sans cesse recomposable à partir des données qu'il produit ou que des automates (*smart phones*, etc.) produisent grâce à diverses formes de captures numériques.

Qu'en est-il alors aujourd'hui de cette ancienne volonté de cloisonner les fichiers – rebaptisés bases de données - alors que nous laissons constamment des traces, des données informatiques en nombre incalculable, recoupées sans aucun scrupules par une myriade d'institutions publiques et privées, basées sur le territoire national ou à l'étranger, et alors que les institutions de type CNIL s'avouent d'elles même complètement dépassées par les événements ? Mais aussi alors que l'interopérabilité des systèmes et l'ouverture des données les plus « *brutes* » possibles au public deviennent des valeurs en soi... au nom par exemple d'un usage partagé et démocratique, voire au nom d'un *empowerment* de la société civile, qui induisent la transparence et l'ouverture de ces mêmes données ?

Par son usage du terme de *gouvernementalité*, Antoinette Rouvroy nous amène donc aussi à penser la décentralisation des pouvoirs, pouvoirs dont le but n'est pas de discipliner les foules mais d'agir sur leur comportement et sous leur niveau de conscience, par des modifications de leur environnement. Elle nous dit que ces pouvoirs sont aujourd'hui confiés à des algorithmes plus

⁴ L'expression de *Little sisters* désigne la capacité de surveillance détenue par les utilisateurs des multiples opérateurs en données que sont les réseaux sociaux de type Google ou Facebook. Le terme a été notamment popularisé par Jan Chipchase, un consultant spécialiste des comportements des consommateurs et des nouvelles technologies : « *When it comes to surveillance most people think of big brother, but increasingly its your (early adopting, tech savvy, sensor loaded) little sister. Which makes the whole notion of opting out of technology adoption one of whether to opt out of society.* » blog FuturePerfect, entrée du 29 février 2008 : <http://janchipchase.com/2008/02/big-brother-little-sister/>.

ou moins « auto-apprenants » ou « auto-correcteurs » qui décryptent ces flux et ces mouvements, les discrétisent, les corrèlent pour ensuite influer sur les conduites... ce dont nous ne nous rendons compte le plus souvent quand nous surfons sur le web et que nous arrive une publicité pour des poussentes après avoir consulté un site sur les biberons. Mais ces algorithmes, en fait, gouvernent des secteurs entiers de la vie comme les transactions boursières analysées par Alexandre Laumonnier (Laumonnier 2013), comme la fréquence des rames de métro étudiées par Julien Mattern (Mattern, 2011), ou comme la gestion des stocks des plateformes logistiques analysées par David Gaborieau (Gaborieau, 2012).

Au final, on retrouve aussi le vieux débat sur le chiffre comme outil de la purification du processus de recherche scientifique lui-même. Défenseur de la statistique publique parce qu'initiatrice de débats publics, Desrosières doit se retourner dans sa tombe. Jamais le chiffre n'a été conçu comme aussi vrai, aussi pur, aussi débarrassé de fausses causalités. Il ne prétend plus opérer que par corrélations et se passe donc très bien des aspects théoriques ou philosophiques qui justifiaient leur utilisation par des chercheurs comme Pierre Bourdieu. C'est là un des éléments essentiels du débat contemporain sur le chiffre, quand des scientifiques comme Alex Pentland, informaticien et fondateur du Laboratoire de Dynamiques Humaines (*Human Dynamics Lab*) du MIT, posent le *Big Data* comme une véritable révolution copernicienne par sa capacité à libérer les Sciences Humaines de la recherche des causalités. (Pentland, 2014). Bégalement toujour ?

La justice spatiale, entre addiction au chiffre et critique de la quantification

D'une manière générale, en articulant la question de la justice sociale avec l'espace, les porteurs de revendications pour plus de justice spatiale passent nécessairement par un certain nombre d'étapes :

- mettre en évidence les inégalités socio-spatiales,
- établir les effets propres des clôtures territoriales à diverses échelles,
- définir les termes selon lesquels ces inégalités et ces effets de clôture peuvent être conçus comme justes ou injustes,
- et définir des formes de régulation socio-spatiales plus justes.

À ces différentes étapes (et singulièrement au cours de la première et de la dernière), toutes les revendications pour plus de justice (spatiale comme sociale) s'appuient sur des données quantifiables, permettant de définir et de saisir les inégalités pour, au besoin, en proposer une

correction. Ceci exige des indicateurs toujours plus fins, plus fiables, plus récents, et exige aussi les moyens intellectuels de les interpréter. Les revendications pour plus de justice spatiale se mettent donc « à la mesure » de l'économie de la donnée et, bien souvent, ne peuvent plus se légitimer sans passer par un stade algorithmique d'élaboration, de recueil et de traitement des indicateurs au sein des ordinateurs. Ceci pose en soi deux grandes questions :

1/ Faut-il uniquement prendre acte de ce nouveau monde numérique et s'y insérer ? En ce cas, il est fort à parier qu'on retrouvera alors les vieux débats des années 1970 que nous venons d'évoquer, ceux qui étaient menés au nom de l'égalité ou ceux qui étaient menés au nom de la liberté.

Le retour aux années 1970 est là encore riche d'enseignements. Marion Tillous (Tillous 2009) a montré comment le sociologue Jean-François Augoyard a été amené à analyser les déplacements quotidiens des habitants d'un grand ensemble grenoblois « l'Arlequin », construit à l'occasion des jeux olympiques de 1968, dans une optique urbanistique fonctionnaliste inspirée de Le Corbusier. Un grand ensemble dont elle nous dit qu'il avait été particulièrement bien pensé et réalisé, évitant par exemple le piège du monofonctionnalisme. Or les habitants semblaient ne pas se déplacer de la manière prévue, malgré le nombre et la qualité des enquêtes sociales préalables. À partir de centaines d'entretiens et d'une immersion prolongée dans le quartier, Augoyard arrivait à la conclusion suivante : un déplacement ne se réduit pas à un couple origine – destination. Une analyse fine permet au contraire de percevoir que les habitants en se déplaçant, inventent une langue silencieuse, poétique, formée sur la répétition rythmée de figures de styles telles que l'ellipse, la redondance... quelque chose qui rappelle furieusement les expériences artistiques des situationnistes des années 50 quand ils pratiquaient la « dérive » urbaine. C'est ce travail d'Augoyard que Michel de Certeau (de Certeau 1990) a réutilisé pour définir les « *tactiques* » individuelles, irréductibles aux « *stratégies* » des décideurs, coincés dans une vision cartographique forcément surplombante et donc lointaine. On semblait donc avec Augoyard et de Certeau pouvoir faire confiance à l'irréductible autonomie des individus, toujours libres de construire leur propre récit spatial... On était là aux origines de la géographie des individus, et d'une alter-cartographie des émotions, des sensations. Or là encore, avec quarante ans de recul, quel étrange constat que celui de voir ce libre récit spatial saisi par les traces numériques de nos *smartphones*, par les écrans publicitaires numériques qui observent ce que nos yeux regardent

pour nous proposer la publicité qu'il faut là où il faut, et de plus en plus, par un « internet des objets » qui étend à tous les domaines de la vie la logique de la traçabilité industrielle.

Ce qui était opaque est-il condamné à devenir transparent, et si oui, pour qui ?

La recherche de justice peut dès lors se contenter de prendre acte et de chercher à utiliser ces informations pour mieux décrire, et revendiquer même la multiplication des capteurs dans ce sens. Pour prendre un exemple cité par Elisabeth Tovar dans sa contribution au présent dossier, les données géolocalisées des *smartphones* forment une excellente base de données pour étudier les ségrégations urbaines diurnes, et donc affiner largement notre perception des ségrégations mesurées par le lieu d'habitat, c'est-à-dire par l'endroit où l'on dort. C'est aussi ce que peuvent inspirer les travaux d'Amandine Chapuis (Chapuis 2012) par exemple, qui piste les « *traces* » numériques des touristes à Amsterdam et explique leurs pratiques de la ville ainsi mises à nu par leur profil social et culturel. Utiliser ainsi les données numériques, ce peut être un bel outil de quantification au service de plus de justice, quand quantifier une discrimination permet de la mettre en évidence et de la fonder en vérité, et quand quantifier une perte permet de la même manière de quantifier une compensation.

Il est donc tentant de voir dans le *Big Data* un formidable outil augmenté de décryptage – et donc de dépassement – des inégalités, et cette proposition suit d'ailleurs une tendance qui s'exprime de manière plus évidente chez certains auteurs, notamment féministes (Haraway 1991, Braidotti 2013), pour lesquels le cyborg post-humain représente la seule figure du dépassement des inégalités les plus profondes, telles que les inégalités hommes-femmes. Qu'ont à dire sur le sujet ceux qui, défendant l'*open data* et l'*open source*, croient (encore) à une subversion des dominations par l'usage partagé des données numériques ? Que dire encore des politiques qui se jugent de plus en plus selon des méthodologies de calcul complexes, pour évaluer l'efficacité d'actions, notamment sociales ou médicales, sur des territoires-test⁵ ? Que reste-il enfin des tentatives d'institution d'une justice « par le bas » largement appuyée sur le partage des données, face à des formes de contrôle, plus cybernétiques que policiers, plus diffus, plus décentralisés, menés dans une fiction de temps réel, mais qui n'en demeurent pas moins résolument « par le haut »... du haut vers le bas, alors même qu'ils sont menés au nom de la réticularité, du lien, du

⁵ A l'image des études d'impact randomisées ou *Randomised Control Trial* (RCT) popularisées par Esther Duflo, qui se multiplient depuis une dizaine d'années pour évaluer les politiques publiques (Duflo 2005, Bernajii, Duflo 2009, et pour une critique de cette procédure RCT : Labrousse 2010).

flux, de la transparence d'un univers où la liquidité fait figure de valeur économique, politique, et morale (Boltanski, Chiapello 1999 ; Bonneuil 2015) ?

2/ Rechercher la justice spatiale nécessite-t-il au contraire d'aller au-delà de ce rattrapage et de se lancer dans une analyse critique de la production du chiffre et de l'algorithme ? Ne faut-il pas plutôt s'attacher à comprendre la logique de l'inflation numérique ? C'est la question qui se pose à chaque fois que nous nous demandons si tout est mesurable et si tout doit être mesuré, à chaque fois que nous constatons que l'approche quantitative du monde laisse toujours sur le carreau un reste, un oubli, condamné à n'être plus qu'un fantôme statistique, quelle que soit la finesse sans cesse augmentée des indicateurs.

On pourrait alors se demander ce que les algorithmes font à notre monde pour faire la géographie de ces restes et de ces écarts non retranscrits en langage binaire. Sans doute est-ce ce que Nancy Fraser avait en tête quand elle évoquait un principe de justice comme « reconnaissance » (Fraser, 2004) : reconnaître l'existence. La logique du chiffre pousse de fait à effacer, par un rattrapage infini, les inégalités numériques. Pour le cas strictement hexagonal, c'est précisément sur ce terrain du rattrapage des inégalités d'accès au réseau que fut développée par les pouvoirs publics l'expression de « fracture numérique » : le rapport dit *Attali* de 2008 (Attali, 2008), en réalité *Rapport de la Commission pour la libération de la croissance française*, voyait toutefois dans ces inégalités d'accès plus un problème d'inefficacité économique que de justice sociale... On pourrait bien sûr aujourd'hui encore décliner cette thématique de la fracture numérique à différentes échelles (entre Nords et Suds, entre types de territoires à l'intérieur d'un même cadre national, etc.) en interrogeant à chaque fois les motivations de sa mise en évidence.

Réfléchir en termes de justice spatiale au chiffre peut aussi signifier choisir d'explorer cette voie des territoires, et de s'intéresser à la redéfinition des espaces par le numérique, ce que Martin Dodge et Rob Kitchin appellent *coded-spaces*, *space-code* et *code-space* afin de distinguer des niveaux de dépendance des lieux vis-à-vis du numérique (Dodge et Kitchin 2005, Dodge, Kitchin et Zook 2009, Kitchin et Dodge 2011). Elle peut aussi s'intéresser à ceux qui réclament une *locational intimacy*, c'est à dire le droit à ne pas être géolocalisable (Desbois 2012), qui peut aller pour certains de ses militants jusqu'à l'adoption d'une démarche volontaire de sortie de réseau par renoncement à l'accès à internet voire même par déménagement vers une « zone blanche » peu ou mal couverte par le réseau...

Que recouvre finalement cette obsession de la circulation doublée de l'obsession de la trace et de la transparence, comme si nos sociétés étaient agitées d'un mouvement brownien de plus en plus rapide exigeant des tuyaux pour la canaliser... Peut-on finalement demander à des tuyaux d'être justes ?

Cinq textes originaux pour explorer ces liens

D'une manière plus ou moins articulée, c'est bien l'ensemble de ces questions que la journée d'études « *Liberté- Egalité-Computer : gouvernementalité algorithmique et justice spatiale* » organisée en novembre 2014 souhaitait explorer. Cette journée inaugurerait en parallèle une nouvelle manière de procéder pour la revue *justice spatiale/spatial justice*, liant séminaires et numéros thématiques. Deux ans plus tard, les cinq textes présentés dans ce numéro sont pour partie issus de cette journée d'étude, et pour partie le produit d'un appel à contributions ouvert sur le sujet.

Dans le premier article, Elisabeth Tovar s'interroge sur les effets de la révolution du *Big Data* sur les sciences sociales et plus particulièrement sur le traitement de la question de la justice socio-spatiale par la science économique. Elle oppose l'ancien monde de la production de données centralisé, hiérarchisé et déductif (dont l'archétype serait par exemple le recensement de la population) au nouveau monde du *Big Data* décentralisé et inductif, et les évalue du point de vue de deux types d'approches de la justice : l'approche conséquentialiste et l'approche procédurale, faisant rejouer l'opposition largement débattue entre primat de la liberté ou de l'égalité. L'auteure estime que le *Big Data* modifie et accroît notre capacité à mesurer la réalité à travers les traces numériques des activités humaines, et donc à évaluer le juste. Elle considère que cela reste un outil statistique, et donc une construction sociale, balayant les critiques qui s'insurgent contre sa dimension prédictive et ses potentielles dérives. L'enjeu est selon elle avant tout de réguler la production, la répartition et l'utilisation des données qui doivent être considérées comme des biens publics.

La « révolution » du *Big Data* ne serait en fait qu'un phénomène marginal qui, d'une certaine manière, ne ferait que reposer avec acuité l'éternelle question de l'articulation des méthodes quantitatives et qualitatives en sciences sociales.

Après cette réflexion d'ordre épistémologique, deux études de cas se penchent sur la manière dont les outils numériques contribuent à produire et à façonner des politiques publiques, donnant

à voir, parfois en creux, les rationalités gouvernementales qui sont à l'œuvre dans différents contextes.

Leila Frouillou aborde, à travers l'analyse du programme Admission Post-Bac (APB), la mobilisation d'un algorithme comme outil de gouvernement. Considérant ce système d'affectation des publics scolaires comme une forme de gestion prédictive des conduites des élèves, elle s'intéresse à la manière dont les algorithmes « contribuent à « perfomer le monde social » ». Analysant les pratiques réelles des lycéens dans leurs usages d'APB, elle montre que celui-ci est un puissant outil de reproduction des inégalités socio-spatiales. Elle montre aussi très bien que le recours à cet algorithme repose sur une justification éthique fondée sur la promotion du libre choix scolaire, et considère la justice comme le respect de l'ordre des priorités exprimés, présupposant l'existence de candidats « individuels, rationnels, stratégies » qui ont un projet scolaire clairement élaboré et qui sont capables de produire une liste de choix hiérarchisés tenant compte de leur projet comme de leur chances de succès.

On retrouve ces effets de normation chez Pierre Gautreau et Matthieu Noucher qui s'interrogent sur l'évolution des modes de production et de diffusion de l'information géographique depuis la transition numérique des années 90 en Bolivie, en Argentine, au Brésil, et en France. Ils discutent des différents objectifs associés à la constitution des ces Infrastructures de Données Géographiques (IDG) qu'ils définissent comme des institutions : la question du partage des données et des droits d'accès à celles-ci, de leur couverture spatiale, et de la polyvalence des informations. Cela leur permet de montrer qu'au delà d'un discours qui promeut ces IDG en s'appuyant sur le droit à l'information, la transparence et la participation, on assiste surtout à une reprise en main par l'Etat - orchestrateur de l'interopérabilité - de ces systèmes d'information, avec des effets de filtrage, de normalisation et de formatage des données, à une segmentation de l'accès à l'information et à un resserrement de leur usage comme outil d'aide à la décision afin de « renforcer la légitimité de l'Etat comme acteur souverain du développement territorial ». Les collectivités locales et autres acteurs issus de la société civile ne sont pas contraints de communiquer leurs données mais le font « librement » pour répondre à l'injonction éthique du partage et du droit à l'information des citoyens, tendant à accréditer la thèse, développée en termes foucaldiens dans l'article suivant, du passage de la discipline à la sécurité, voire à une gouvernementalité algorithmique.

En effet, Nuno Rodrigues discute des liens entre formes de gouvernementalité et technologie, et des enjeux que cela représente pour la production de nos sociétés. En s'appuyant sur l'exemple du développement des projets de *smart cities*, il se demande, dans une démarche d'actualisation de l'approche foucaldienne, si les technologies numériques sont à l'origine de l'émergence d'une nouvelle gouvernementalité qui serait « algorithmique ». Il analyse les rationalités inhérentes à ces projets pour montrer les modes d'assujettissement et de « conduite des conduites » qu'ils induisent et leurs capacités à produire des injustices spatiales. Le rapport entre technologie et société est cœur de son propos, les techniques numériques ne pouvant selon lui pas être abordées exclusivement à travers une approche instrumentale ou substantive qui ne prend pas en compte le rôle actif de la technologie sur le façonnement du monde.

Cette question est également centrale dans la réflexion présentée par Eric Arrivé. Il analyse le protocole Bitcoin, l'une des crypto-monnaies les plus connues, dont il nous explique le fonctionnement et les principes et notamment le principe de transparence collaborative sur lequel il repose et qui, pour ses utilisateurs, définit sa valeur de justice. Il s'intéresse notamment à la notion de « preuve de travail » qui garantit l'authenticité des transactions effectuées. Ces preuves de travail sont issues d'un travail de « minage » totalement déconnecté du contenu réel des transactions. Il repose sur une mise en concurrence des « mineurs » qui cherchent à produire ces preuves, et conduit à une croissance exponentielle et indéfinie de la puissance de calcul globale requise par ce protocole, qui n'a d'autre forme de régulation que la dynamique propre au système lui-même. Malgré l'immatérialité de la crypto-monnaie, la puissance de calcul nécessaire à son existence à des effets bien concrets en terme d'impact environnemental et de localisation d'infrastructures industrielles de type *data-center* à proximité de sources d'énergie bon marché. La déconnexion totale entre le travail de minage et le contenu des transactions du protocole Bitcoin est pour lui emblématique de la dialectique concret-abstrait qui caractérise tant l'outil informatique que la production marchande telle que l'a critiquée Marx. Il s'interroge sur la possibilité même de la justice dans ce cadre et en appelle à une critique des ressorts profonds et des effets concrets du développement des technologies numériques, à l'image de celle qu'avait formulée Marx à l'ère industrielle.

A propos des auteurs : Jean Gardin est maître de conférences à l'Université Paris 1 – UMR LADYSS, Sophie Didier est professeure à l'UPEM – Lab'Urba, Aurélie Quentin est maître de conférences à l'Université Paris Ouest Nanterre – UMR LAVUE.

Pour citer cet article : « Liberté, Egalité, Computer », *justice spatiale | spatial justice*, n°10, Juillet 2016, <http://www.jssj.org>

Bibliographie

- Attali, Jacques**, 2008, *Rapport de la Commission pour la libération de la croissance française*, XO La documentation française, 242 p. <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/084000041/>, accédé le deux juillet 2016.
- Banerjee Abhijit V. Duflo Esther**, « L'approche expérimentale en économie du développement », in *Revue d'économie politique*, 2009/5 Vol. 119, p. 691-726.
- Boltanski Luc, Chiapello Eve**, 1999, *Le nouvel esprit du capitalisme*, Paris, Gallimard, 551 p..
- Bonneuil Christophe**, 2015, « Une nature liquide ? Les discours de la biodiversité dans le nouvel esprit du capitalisme » in Thomas Frédéric et Boisvert Vincent (dir.), *Le pouvoir de la biodiversité*, Presses de l'IRD.
- Bourdieu Pierre**, 1979, *La Distinction. Critique sociale du jugement*, Editions de Minuit (coll. Le sens commun), Paris 672 p.
- Braidotti Rosi**, 2013, *The post-human*, Cambridge, Polity press.
- Certeau Michel de**, 1990 (1ere édition 1980), *L'invention du quotidien, I : Arts de faire*. Gallimard, coll. Folio, Paris.
- Chapuis Amandine**, 2012, *Performances touristiques et production des identités spatiales individuelles à Amsterdam*, Thèse de doctorat de géographie, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- Chipchase Jan**, 2008, « Big Brother, Little Sister », entrée du blog *FuturePerfect*, 29 février 2008, consultée le 16 juin 2016, URL: <http://janchipchase.com/2008/02/big-brother-little-sister/>.
- Desbois Henri**, 2012, *Les Mesures du territoire. Aspects techniques, politiques et Culturels des mutations de la carte topographique. Volume 1 : Itinéraire pédagogique et scientifique*. Recueil de textes. Habilitation pour la direction de recherches. Université de Lyon 2.
- Desrosières Alain**, 1993, *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*. Paris, La Découverte, 440p.
- Desrosières Alain**, 2008a, *L'argument statistique, Pour une sociologie historique de la quantification (tome I) et Gouverner par les nombres (tome II)*. Paris, Presses de l'école des Mines.
- Desrosières Alain**, 2008b, « Analyse des données et sciences humaines : comment cartographier le monde social ? » *Journ@l Electronique d'Histoire des Probabilités et de la Statistique / Electronic Journ@l for History of Probability and Statistics*. Vol 4, n°2; Décembre/December 2008.
- Dodge Martin, Kitchin Rob**, 2005, Codes of life: Identification codes and the machine-readable world. *Environment and Planning D: Society and Space* 23(6): 851–881.

- Dodge Martin, Kitchin Rob, Zook Matthew A.**, 2009, "How does software makes space? Exploring some geographical dimensions of pervasive computing and software studies", *Environment and Planning A*, 41, 1283-1293.
- Duflo Esther**, « Évaluer l'impact des programmes d'aide au développement : le rôle des évaluations par assignation aléatoire », *Revue d'économie du développement*, 2005/2 Vol. 13, p. 185-226.
- Fraser Nancy**, « Justice sociale, redistribution et reconnaissance », *Revue du MAUSS* 2004/1 (no 23), p. 152-164.
- Gaborieau David**, 2012, « Le nez dans le micro : Répercussions du travail sous commande vocale dans les entrepôts de la grande distribution alimentaire », *La Nouvelle Revue du Travail*, n°1, mis en ligne le 10 décembre 2012, consulté le 14 juin 2016. URL : <http://nrt.revues.org/240>.
- Gaulejac Vincent de**, 2005, *La Société malade de la gestion. Idéologie gestionnaire, pouvoir managérial et harcèlement social*, Paris, Le Seuil, 275 p.
- Haraway Donna**, 1991, *Simians, Cyborgs and Women : The Reinvention of Nature*. New York, Routledge.
- Kitchin Rob, Dodge Martin**, 2011, *Code/Space. Software and Everyday Life*, the MIT Press, Massachusetts, London, England.
- Labrousse Agnès** 2010, « Nouvelle économie du développement et essais cliniques randomisés : une mise en perspective d'un outil de preuve et de gouvernement », *Revue de la régulation*, n°7/1er semestre, mis en ligne le 29 novembre 2010, consulté le 23 décembre 2015. URL : <http://regulation.revues.org/7818>
- Laumonnier Alexandre** 2013, 6- *Traduit à partir de 0 et de 1 par Ervin Karp*. Zones sensibles, 120 p.
- Mattern Julien**, 2011, *Sociologie critique de l'innovation technologique : le cas de la télébillettique dans les transports publics parisiens*, thèse de Doctorat en Sociologie, Université Paris-Ouest Nanterre.
- Oblomoff (coll.)**, 2011, *Le monde en pièces. Pour une critique de la gestion*. Editions La Lenteur, Paris.
- Pentland, Alex**, 2014, *Social Physics: How Social Networks Can Make Us Smarter*, Penguin Press.
- Rouvroy Antoinette, Berns Thomas** 2013, « Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation : le disparate comme condition d'individuation par la relation? » *Politique des algorithmes. Les métriques du web. RESEAUX*, Vol.31, n.177, pp. 163-196
- Shead Sam**, 2016, « Google DeepMind: What is it, how does it work and should you be scared? », Techworld, <http://www.techworld.com/personal-tech/google-deepmind-what-is-it-how-it-works-should-you-be-scared-3615354/>. Accédé le 2 juillet 2016.
- Shearmur Richard**, 2015, "Dazzled by data: Big Data, the census and urban geography", *Urban geography*, 36: 7, pp. 965-968.
- Tillous Marion**, 2009, « Retour sur le " tournant pragmatique " de la notion de " terrain " : Identification des similitudes et des spécificités du changement de paradigme au sein des sciences de l'espace à partir d'une lecture croisée de François Dosse [1995] et Jean-François Augoyard[1979] . » *A travers l'espace de la méthode : les dimensions du terrain en géographie*, Jun 2008, Arras, France. <halshs-00357429>. Accédé le premier juillet 2016.