

Philosophie de l'internet

Éric Guichard

Collège international de philosophie – Ens-Ulm – Enssib

Été 2015

Note de référence : Ce texte est le pre-print de l'article du même nom, qui sera publié en 2016 dans un numéro spécial de la revue *Axiomathes* (Springer), dirigé par Olga Pombo.

Résumé

L'essor de l'internet invite à repenser une philosophie de la technique qui intègre nos instruments intellectuels. Nous découvrons en effet que les machines et les réseaux sont devenus des outils incontournables de l'activité de pensée, même pour les personnes au plus loin du calcul et de la représentation graphique. Une analyse historique nous montre que cette situation n'est pas nouvelle : l'internet met en évidence un phénomène auparavant présent mais peu visible et peu abordé. L'écriture est une technique qui décuple nos capacités intellectuelles et qui en même temps les oriente, leur donne un tour spécifique. En grande partie parce que cette technique fonctionne mal : elle multiplie les problèmes d'interprétation. Les solutions pour y remédier s'élaborent lentement et collectivement. Elles génèrent une culture de l'écrit (variable suivant les époques, les sociétés et les types d'écriture disponibles ou inventés) qui servira de cadre de pensée. La culture de l'écrit propre à l'internet, que l'on nomme souvent «numérique», est encore à l'état embryonnaire et nous ne pouvons deviner quelles formes elle prendra ni la façon dont elle redéfinira nos cadres intellectuels.

Mais d'ores et déjà nous pouvons élaborer une philosophie de la technique et une première réflexion épistémologique qui tiennent compte de ces prises de conscience. Dans la mesure où les scientifiques utilisent beaucoup l'écriture, nous sommes invités à comprendre l'articulation science-technique sous des formes moins tranchées qu'avant. Nous réalisons aussi que le couple expérience-théorie est insatisfaisant et qu'il faut y adjoindre la technique (et les méthodes). Se met donc en place une épistémologie à trois termes.

Nous sommes conduits à combiner cette analyse avec une seconde, plus externaliste, pour analyser les effets de la nouvelle industrie de l'écrit sur l'Université. En effet, cette industrie change de façon permanente ses normes afin de maximiser ses profits. Il s'ensuit un bouleversement des régimes de temporalité spécifiques à la culture de l'écrit auquel nous devons trouver une réponse philosophique.

*

François Dagognet se propose d'étudier *philosophiquement* le monde de l'usine et de la machine (Dagognet, 1995). Jean-Claude Beaune rappelle que «depuis plus d'un demi-siècle sont apparues de nouvelles machines capables de traiter le langage et les signes de manière plus ou moins autonome» et qu'il nous est «difficile d'évaluer le développement de cette 'révolution' des techniques que nous avons même du mal à situer clairement dans notre milieu de vie, d'action et de savoir» (Beaune, 2014). De façon analogue et corollaire, il nous est difficile d'appréhender philosophiquement l'internet. C'est assurément une technique, mais moins objectivable que la poterie ou la métallurgie. Nous y sommes confrontés au quotidien, quels que soient nos métiers. À l'industrie des ordinateurs se superpose désormais celle des réseaux et des plate-formes d'intermédiation (Frénot et Grumbach, 2014). L'internet va-t-il reconfigurer nos environnements, matériels, politiques comme intellectuels ? Les multinationales qui fabriquent et vendent ces techniques vont-elles occasionner une nouvelle ouvriérisation du monde, cette fois étendue aux intellectuels ?

Sans aller jusqu'à donner des réponses précises à ces questions, nous voudrions préciser les terreaux historiques et sociologiques qui les alimentent et inviter à une nouvelle philosophie de la technique.

1 Points de méthode

1.1 Définitions

Nous définissons l'internet comme un système technique (Gille, 1978; Hughes, 1998) d'ordinateurs, de câbles, de routeurs etc. dont l'originalité est de se déployer à partir de quelques protocoles spécifiques comme TCP et IP, auquel s'agrège une variété d'utilisateurs qui à eux tous *font* l'internet (Guichard, 2010).

En France, l'internet a pour synonymes «web» ou «numérique». Malgré son intense développement qui constitue jusqu'à 99% de l'internet, surtout dans ses usages profanes, le web reste une branche de l'internet, un ensemble d'applications et d'interfaces basé sur un protocole spécifique (httpd). Il est difficile de définir «le numérique». Pour le grand public, c'est la somme des ordinateurs en réseau, des tablettes, téléphones mobiles (ou cellulaires) et des appareils analogues, étendue aux vastes programmes en ligne qui leurs servent d'attributs majoritaires et aux choses traduites de façon binaire («numérisées»). Pour les spécialistes, la distinction entre le «numérique» et l'internet est délicate et renvoie au métissage de quelques algorithmes propres à la téléphonie et antérieurs à l'internet et d'autres, spécifiques à cet internet. Nous laissant porter par les usages de la langue, nous confondrons parfois les termes internet et numérique. Enfin, nous utiliserons l'expression «l'informatique et les réseaux», ou «l'informatique en réseau» comme autres synonymes de l'internet, suivant en cela Clarisse Herrenschildt, qui considère l'internet comme une nouvelle forme d'écriture, électronique et réticulée (Herrenschildt, 2007).

Cela nous donne l'occasion de définir l'écriture en deux temps. C'est tout d'abord la somme d'un système de signes, de supports, d'activités intellectuelles souvent personnelles et d'écoles (Jacob, 1996). L'activité intellectuelle est manifeste quand nous écrivons et lisons. Notre appréhension des textes d'autrui et notre apprentissage des signes et de leurs usages n'est pas possible sans socialisation, échange ni apprentissage. Les supports ont longtemps été oubliés, sinon confondus avec les signes, jusqu'à l'internet, qui nous montre que les uns peuvent être loin des autres. En seconde étape, l'écriture est la somme itérée des relations qui se construisent à partir de ces quatre socles (Guichard, 2004; Guichard, 2008).

1.2 Démarche

L'internet est une technique non stabilisée : à peine avons-nous l'illusion de la maîtriser et de la théoriser qu'elle évolue, se transforme, nous échappe. Pouvons-nous alors en commenter les tendances, sinon la décrire par le biais de ses usages ? Cela semble difficile. L'argument invoqué pour étudier une technique nouvelle est qu'elle va révolutionner ou améliorer la société. Il a pour nom le déterminisme de l'innovation. Or, les historiens des techniques ont prouvé que la très grande majorité des innovations sont condamnées à disparaître très rapidement. Ce ne sont pas elles qui vont donc changer le monde. Ils montrent aussi que si une technique peut donner l'impression de transformer ou de déterminer une société (ex. : l'automobile, le nucléaire), c'est qu'elle a déjà été elle-même transformée, détournée par les humains au point de ne plus ressembler à ce qu'elle était à ses origines. Ce second argument prouve l'absence totale de pertinence du déterminisme de l'innovation ; il suffit d'en écouter les termes au moment où ces techniques naissaient. Les mêmes historiens des techniques en concluent que ce déterminisme a une fonction idéologique : préserver l'ordre social et politique qui le promeut, en tentant de «canaliser les énergies sociales vers la conquête de la 'frontière sans fin' de la science... et loin des luttes pour la redistribution»¹.

L'analyse des usages n'est pas plus efficace : malgré le souci scientifique qui la porte (étudier des pratiques à la façon des ethnographes pour en mesurer la réalité et les impératifs ou les détournements qui la spécifient), elle s'appuie sur des usages eux-aussi éphémères et prochainement condamnés ; d'autre part, elle se réduit souvent à une somme de projections sur autrui qui sollicitent des représentations sociologiques élémentaires (les jeunes, les vieux, les riches, nous, les autres, etc.) et une conception utilitariste de la technique. Les débats sur la fracture numérique en donnent la preuve, et témoignent de la façon dont la sociologie peut être dévoyée par les analystes de l'internet (Guichard, 2011a).

La démarche la plus humble et la plus efficace consiste à s'engager dans une étude attentive de *ses* propres pratiques, conjuguée à leur histoire et leur construction sociale. Cette démarche s'avère féconde : nous ne fantasmons guère quand nous tentons de détailler nos gestes les plus simples. Ceux-ci s'inscrivent dans une temporalité relativement longue (plusieurs années). Cette «anthropologie du soi» reprend, en l'inversant, la démarche des anthropologues du XX^e siècle : le «détour» (Balandier, 1985) qui stimulera notre curiosité et bousculera nos certitudes passe aujourd'hui par nous-mêmes, et non par la quête d'un usager générique chimérique. Elle s'apparente aux méthodes des historiens des sciences et des mondes lettrés et prolonge celles des philosophes de la technique qui s'intéressent aux «marmelades, macédoines» et autres impuretés au plus loin du spirituel (Dagognet, 1989). Nous privilégions donc l'étude de nos pratiques banales, en étant conscient qu'elles peuvent résulter de problèmes complexes résolus par la programmation logicielle et la preuve de nombreux théorèmes et que leur socialisation est la conséquence de rapports de pouvoir et d'incorporations culturelles qu'il nous faudra préciser.

1. P. A. David, cité par (Edgerton, 1998).

2 L'écriture

2.1 Histoire de l'écriture

Jack Goody et David Olson ont détaillé en quoi l'écriture est une technique, qu'ils décrivent comme intellectuelle et réflexive (Olson, 1998). Intellectuelle car elle interagit avec la pensée, lui servant parfois de béquille (mémoire, communication spatio-temporelle, etc.) et le plus souvent de cadre. Olson explique ce dernier point en rappelant à quel point cette technique fonctionne mal (ce dont nous avons clairement conscience avec l'informatique). Tout d'abord, l'écriture transcrit très approximativement le langage car la surenchère interprétative dont nous faisons preuve à l'oral (gestes, ton, regard, etc.) disparaît dans un texte. Jusqu'au Moyen-Âge, il était particulièrement difficile de distinguer un ordre d'une interrogation, de savoir si une parole était directe ou rapportée. Il s'en est suivi de réels problèmes herméneutiques, lentement² et partiellement résolus en développant la ponctuation, les guillemets, en différenciant majuscules et minuscules (cas de l'allemand pour distinguer les substantifs), en inventant des verbes exprimant des actes du discours, qui sont superflus dans un registre de pure oralité (comme «sous-entendre», «insinuer», etc.).

Le problème ne réside pas dans l'invention de ces solutions, mais dans le succès de leur socialisation massive, condition de la compréhension de ces ajouts et nouveaux usages de signes, du sens des mots inventés par le plus grand nombre. Comme souvent dans l'histoire des techniques, nombre d'inventions n'ont pas été suivies d'effets et sont tombées dans l'oubli. D'autres ont mis des siècles avant d'être utilisées, comme l'espace entre les mots des moines irlandais (Petrucci, 1990). Les formes de leur socialisation ont pris des chemins divers et, si nous pouvons en reconnaître quelques initiateurs, à quelques exceptions près³, il est difficile d'expliquer l'historique et l'adoption de certains signes. *A fortiori* pour les réflexions qui se sont construites à partir de leurs usages et pour les mots qui ont concrétisé celles-ci. Au final se construit un ensemble de savoir-faire élaboré à partir de la maîtrise (nécessairement partagée) du sens, du contexte et des limites de ces signes, des questions qu'ils posent et des capacités qu'ils offrent — élaborer des listes, permettre une distance par rapport au sens que portent les mots, et enfin questionner la langue et l'écriture elle-même. «L'écriture permet de faire accéder à la conscience les aspects de la structure et de la signification linguistiques» (Olson, 1998). Pour ce dernier, la culture de l'écrit est la somme de ces savoirs banals, des méthodes inventées pour en garantir une interprétation partagée et de la réflexion sur leurs usages.

En ce sens, l'écriture est une technique réflexive. Elle invite à penser sa fonction. Elle est plus qu'un marteau ou une prothèse : son «utilité» se confond avec le cadre qu'elle nous propose pour penser la notion d'instrument. Goody remarque que l'écriture et le langage sont les deux seules techniques qui nous permettent d'énoncer ce qu'elles sont à partir d'elles seules — c'est une seconde définition de la réflexivité⁴. Nous n'avons pas l'intention de réduire les outils et l'ensemble des techniques non réflexives à de simples objets qui

2. Ce constat ne s'appuie pas sur l'hypothèse d'une évolution progressive de l'écriture. Certaines trouvailles (comme la séparation des mots) peuvent disparaître (comme au Moyen-Âge) et se trouver réinventées.

3. Geoffroy Tory serait responsable de l'invention du «ç» dans un souci de simplification de l'écriture française (vers 1530), et par là d'augmentation des lecteurs de ses ouvrages. En mathématiques, il est parfois aisé de repérer les auteurs d'une nouvelle écriture. Par exemple, le *d* de la différentielle, au succès planétaire, est le fait de Leibniz.

4. Cette définition est plus contraignante que la précédente : une carte peut nous inviter à penser la cartographie, mais une somme de cartes ne peut signifier «nous sommes la cartographie». Elle montre les faiblesses des raisonnements qui supposent que la mathématique ou certaines matrices de programmes informatiques soient des langages : tous ont besoin de mots ou de verbes qui leur soient extérieurs pour être précisément définis.

n'informerait pas notre monde. Au contraire, il nous semble intéressant de rencontrer, avec l'écriture et le langage, des techniques non objectivables⁵. Il est possible qu'aucune ne le soit, et que nous nous fourvoyons quand nous assimilons technique à objet, quand nous opposons technique et pensée.

L'histoire et l'anthropologie de l'écriture nous invitent donc à reconsidérer à nouveaux frais la philosophie des techniques. D'autant que l'informatique et l'internet que nous pratiquons, certes conséquence directe d'une industrialisation massive, avec ses acteurs propriétaires et ses buts explicitement lucratifs, renvoient prioritairement à cette technique si partagée, si essentiellement humaine qu'est l'écriture. Pour anticiper sur notre conclusion, nous dirons que ce paradoxe, entre une écriture qui est nôtre et une industrie qui se l'approprie, entre une approche anthropo-philosophique de notre instrumentation intellectuelle et une approche socio-historique des techniques non réflexives, entre ce qui nous informe de l'intérieur et ce qui nous informe de l'extérieur, nous semble un moteur fécond de la philosophie contemporaine.

Si les atomes actuels de cette écriture et la chimie sociale qui s'invente à partir des capacités offertes par ces ingrédients de base relèvent d'une industrie qui nous est souvent étrangère, et si donc la culture de l'écrit contemporain est majoritairement forgée par des acteurs qui ont des intérêts propres⁶, le pessimisme n'est pas de mise : l'histoire de l'écriture nous prouve que la culture de l'écrit met des siècles à se forger. Même si nous pouvons raisonner en termes d'accélération (mondialisation, essor et puissance des techniques depuis deux siècles), nous ne pouvons aujourd'hui prévoir ce que sera la culture de l'écrit binaire et réticulé : ce que nous appelons «culture numérique» sera une construction lente, à partir du nouveau système de signes et de supports, des facilités et des méthodes qu'il nous permettra, de leurs socialisation et de la réflexion mi-ordonnée mi-spontanée sur tous ces effets. Cette culture sera sur le long terme certainement inattendue dans ses formes et conceptualisations, avec son lot de réappropriations, d'abandons, de détournements et d'inventions partagées, comme nous le rappellent les historiens et philosophes des techniques (Edgerton, 2013; Feenberg, 2014). La culture numérique, en tant que culture de l'écrit qui se stabilisera est donc imprévisible.

2.2 Une technicité intellectuelle enracinée dans l'histoire

Les scories chères à Dagognet nous permettent de préciser les fondements élémentaires de notre culture de l'écrit et de notre pensée. Aujourd'hui, les puces de nos machines à calculer, ordinateurs et téléphones nous permettent de réaliser des multiplications ou des divisions. La façon dont nous procédions avant la diffusion de ces instruments était très mécanique, bien que les fondements logiques de cette algorithmique fussent largement inconnus ou oubliés⁷. Il en est de même des théorèmes. Celui de Pythagore, connu des Égyptiens sans démonstration, les aidait à construire équerres et pyramides⁸ ; peu d'entre nous savent le démontrer à la façon d'Euclide. Or compter et spatialiser sont des choses

5. Ce constat n'est pas contradictoire avec la démarche de l'objectivation, considérée comme une démarche intellectuelle de mise à distance, y compris de choses non «objectivables comme le langage.

6. Et par définition contradictoires avec au moins une grande partie de la population, puisque cette dernière a des intérêts fort variés.

7. Les personnes sachant effectuer sans machine une opération telle que $11971/129$ se sont pas (ou plus) si nombreuses.

8. Ils se servaient de la formule $12^2 + 5^2 = 13^2$, alors que la plus simple est $3^2 + 4^2 = 5^2$. (Noël et Caveing, 1985).

essentiels, de la vie de tous les jours jusqu'à la réflexion la plus élaborée, y compris philosophique (Granger, 2001). Parce que la mathématique est supposée la discipline la plus théorique, nous avons du mal à imaginer que cette mécanique soit poussée à ses limites dans cet univers conceptuel⁹. Une fois qu'une approche, une écriture ou une méthode est découverte, elle reste admirable mais se réduit fréquemment pour les apprenants à une recette féconde, ce qui ne les empêche pas de se sentir humbles face aux Descartes, Gauss et autre Euler à l'origine de ce nouveau regard. Des développements comme $(a + b)^n$, formule du triangle de Pascal incluse, d'autres formules bien utiles comme celle qui synthétise la sommation $1 + x + x^2 + \dots + x^n$ (évidente quand on multiplie cette somme par $1 - x$), voire le développement de $\cos nx$ en fonction des puissances de $\cos x$ et $\sin x$ (en utilisant l'égalité $e^{ix} = \cos x + i \sin x$), ou encore l'astuce permettant de calculer la somme des 1000 premiers nombres font partie de la culture technique des apprentis mathématiciens, sans qu'ils aient à solliciter leur mémoire. Ils n'ont qu'à appliquer (ou expliciter) une mécanique scribale d'une simplicité déconcertante qui fait *seule* la chose. Au point qu'une familiarité avec un certain type de notation peut générer des difficultés à manipuler une formule qui en utilise une autre¹⁰.

Une histoire de la pensée au plus loin du nombre, par exemple celle des lettrés d'Alexandrie ou des religieux européens du Moyen-Âge, nous prouve aussi que le rangement de papyrus, l'annotation, le commentaire et la copie faisaient l'objet de procédures qui facilitaient l'exercice intellectuel. L'index, la séparation des mots par des espaces précédemment évoquée, la régulation de la ponctuation et la spatialisation du texte pour le théâtre font partie de la même série d'outils développés entre le VII^e et le XVIII^e siècles. Nous imaginons difficilement à quel point la rapidité d'accès à un texte, un concept aide à son appropriation. C'était pourtant évident pour les contemporains de Molière. Au XVI^e siècle, les éditions des pièces de théâtre sont déjà bien lisibles (cf. image 1). En l'espace d'un siècle, une amélioration fut apportée, comme le prouve la figure 2.

Nous comprenons qu'une édition améliorée n'aide pas que notre lecture ou notre mémoire. La position spatiale du mot «Valère», nous conduit à nous demander comment l'acteur entre sur la scène, où il se place, etc. En bref, le besoin d'informations scéniques, de didascalies, est induit par la forme éditoriale — Diderot en sera friand. À l'opposé, l'édition de «Cléopâtre captive» nous rend sensible à l'argument d'Olson sur les lacunes de l'écriture : nous avons plus de difficultés à comprendre le texte et l'intention de l'auteur que si nous entendions et voyions la version orale de la tragédie. Dans l'édition de 1574, la *mécanicité*, l'automatisme de l'interprétation sont faibles. Et nous comprenons rétrospectivement pour les mathématiciens accordent tant d'importance à l'écriture.

Ces exemples nous rappellent que la majorité de nos activités intellectuelles renvoient à des procédures technicisées qui facilitent l'interprétation et donc la pensée collective. Dès que nous quittons le régime de l'écriture personnelle (qui peut relever du déchiffrement) et celui des fulgurances de génie écrites dans l'urgence (Galois la veille de sa mort), le champ de notre pensée relève majoritairement de la routine, de la maîtrise d'instruments herméneutiques élémentaires car socialisés qui facilitent la lecture de la pensée d'autrui ou la mise en forme de la sienne propre.

9. Un des espoirs de Hilbert était que des machines inventassent tous les théorèmes à venir.

10. Une personne familière avec la notation traditionnelle française de la combinatoire, où le nombre de parties à k éléments d'un ensemble de n éléments était noté C_n^k , quand la notation internationale contemporaine est notée $\binom{n}{k}$, aura de la peine à écrire et à manipuler la formule du triangle de Pascal en ses termes contemporains : $\binom{n}{k} = \binom{n-1}{k} + \binom{n-1}{k-1}$, au lieu de $C_n^k = C_{n-1}^k + C_{n-1}^{k-1}$.

Cleopatre. Eras. Charmium.
 Cleopatre.
 QVE gaignez-vous helas! en la parole vaine?
 Er. Que gaignez-vous helas! de vous estre inhuma-
 maine?
 Cl. Mais pourquoy perdez-vous vos peines ocieuses?
 Ch. Mais pourquoy perdez-vous tât de larmes piteuses?
 Cl. Qu'est-ce qui aduiendroit plus horrible à la veüe?
 Er. Qu'est-ce qui pourroit voir vne tant despourueüe?
 Cl. Permettez mes sanglots mesme aux fiers Dieux se
 prendre.

FIGURE 1 – Dans cette édition de 1574 de la tragédie «Cléopâtre captive» (Étienne Jodelle), nous reconnaissons les répliques de Cléopâtre, Eras et Charmium à leurs abréviations. Source : Les œuvres et meslanges poétiques d'Estienne Jodelle, sieur du Lymodin. Premier volume. 1574. BNF, page originale : 226, p. du pdf : 470. Voir aussi https://fr.wikipedia.org/wiki/Cléopâtre_captive.

VALERE,
 Hé que pouuez-vous craindre, Elise,
 dans les bontez que vous auez pour moy?
 ELISE.
 Helas! cent choses à la fois: L'empor-
 tement d'un Pere; les reproches d'une Fa-
 mille; les censurés du monde; mais plus

FIGURE 2 – Dès la première édition de l'Avare de Molière (1669), les interventions de chaque personnage sont précédées de son nom, en capitales et centré. En un siècle, la lisibilité des pièces de théâtre s'est accrue, alors même qu'elle ne semble pas indispensable pour un/e expert/e. Source : BNF, <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k70157n.r=.langEN>.

2.3 Effets épistémologiques de l'écriture actuelle

De façon analogue, la programmation informatique et la manipulation de textes, de sons et d'images ont été grandement facilitées par le développement du web, qui a permis la multiplication des sommes de savoir, l'accès à des logiciels gratuits (en ligne comme hors ligne) et vulgarisé les scripts des langages les plus connus (Perl, php, javascript, etc.).

Un ensemble de perceptions et de compréhensions nouvelles *peut* apparaître avec cette nouvelle instrumentation. La notion de potentialité — Goody raisonne en termes de «capacités» — est importante car elle ne signifie pas, comme nous l'entendons parfois, une augmentation de la puissance des individus du fait de la technique. La maîtrise élémentaire de quelques programmes d'automatisation¹¹ nous permet de comprendre la nature commune des signes en informatique : une lettre, un chiffre ou un signe de ponctuation relèvent de la même classe. La générativité de l'écriture binaire nous apparaît sous deux formes : quand nous voyons qu'il suffit d'associer un signe à un nombre entier pour générer les signes de toutes les écritures du monde — ce que propose l'encodage Unicode (UTF-8). Quand, à partir d'un petit nombre de caractères (une centaine, avec l'encodage historique ASCII), nous pouvons en construire des milliers, comme les formules mathématiques avec \LaTeX (Flandrin, 2012).

Détaillons le premier fait : nous pouvons être incapables d'écrire en chinois ou en arabe. Cependant, pour peu que nous ayons une vague connaissance des listes {nombre → signe} de l'UTF-8 évoquées précédemment, un script élémentaire nous permettra de produire à la volée un fichier de 32000 caractères qui apparaîtront sur nos écrans. Ce programme ne nous rendra pas arabophones, mais il nous offrira une compréhension élargie de ce que sont les écritures¹².

Le second a transformé le rapport au temps des mathématiciens. Depuis l'invention de \LaTeX par Donald Knuth¹³, les mathématiciens ont vu leur processus de publication considérablement accéléré : auparavant, ils écrivaient leurs résultats de recherche à la main et attendaient quelques semaines avant qu'un/e secrétaire expérimenté/e ait le temps de les mettre en page. La correction des coquilles et erreurs prenait autant de temps. Aujourd'hui, ils mettent eux-mêmes leurs textes en page, et peuvent les diffuser bien plus rapidement pour relecture, critique ou hommage (via le site <http://arxiv.org>, par exemple). De nombreux auteurs insistent sur le fait qu'ils «parlent» désormais en \LaTeX : le code source, qui servira à la mise en page, est désormais fréquemment employé par mail (Villani, 2012).

Cette forme de jonglage avec les éléments les plus insignifiants de l'écriture contemporaine nous donne conscience du fait que la majorité de nos gestes informatiques relèvent de la combinatoire, de la permutation et de l'appariement. Nous usons principalement de signes élémentaires, de dictionnaires qui contiennent des listes de mots, et d'une culture qui nous aide à imaginer le contenu de ces dictionnaires. Il est alors facile de produire —

11. Nous préférons cette expression à celle, plus répandue, de «langage de programmation» : aucun de ces «langages» n'est à proprement parler un langage. Cf. note 4.

12. Voici le script, vite écrit en Perl, qui génère un fichier html à ouvrir avec un navigateur :

```
open (F, ">utf8.html");
foreach $u (1..32000)
print F "À la valeur $u correspond le signe &#x$u; <br/>"
```

13. Cet informaticien de génie a en fait inventé \TeX en 1978, simplifié en \LaTeX à partir de 1984 par Leslie Lamport. Cet exemple prouve incidemment que les logiciels les meilleurs ne sont pas toujours les plus modernes. \LaTeX a cette particularité d'inviter à la réflexivité, en aidant l'écrivain à voir se déployer sa pensée pas à pas, et en l'invitant à en faire une anthropologie. En contrepartie, cette «matrice textuelle» nécessite un minimum de culture, à tous les sens du terme.

en fait d'*écrire* — un programme informatique. Souvent, il consiste à construire des listes d'objets, des tableaux, à les trier ou les compter. Un autre, plus sophistiqué, se fera en allant chercher d'autres programmes, dédiées à une fonction spécifique, qu'il suffit d'intégrer dans notre premier programme, sans que nous ayons besoin de comprendre leur fonctionnement. Nous retrouvons ici la logique des «briques logicielles» propre aux systèmes d'exploitation Unix/Linux, souvent promue par les personnes qui cherchent à produire des outils qui épousent au mieux leur pensée (sinon qui la déforment le moins possible). Cette logique finit par transformer les programmeurs en documentalistes : ils vont chercher en ligne les «bibliothèques» (*libraries*) qu'ils articulent les unes aux autres. Ici la combinatoire fait intervenir des objets plus sophistiqués que les simples signes, mais la méthode reste la même.

Nous pouvons alors opérer informatiquement sur l'écriture elle-même et profitons alors de la dynamique réflexive qu'elle induit. Les programmes qui découpent un texte en formes graphiques permettent à leurs auteurs de s'interroger sur ce qu'est un mot, une phrase, un radical. Ils explicitent nos cadres intellectuels et linguistiques¹⁴. De tels programmes sont aisés à écrire et ne dépassent pas la poignée de lignes. La cartographie, la visualisation graphique, le traitement de l'image relèvent désormais de démarches aussi simples et les savoir-faire associés basculent dans le bagage commun d'un étudiant de «culture littéraire». Cette culture technique ébranle les cadres discursifs qui régnaient avant l'informatique et qui eux-aussi, informaient notre pensée : un mot ne se distingue plus vraiment d'un nombre, tout comme une image ne se distingue plus d'un texte. Tous sont des objets sur lesquels nous pouvons appliquer des opérations évidemment mécaniques, dont la combinaison et la comparaison donnent du sens (ou le détruisent). Cet effondrement des frontières conceptuelles s'avère fécond en matière d'inventivité et d'audace conceptuelle. L'opposition entre méthodes qualitatives et quantitatives, source de nombreux conflits épistémologiques en sociologie, n'a plus de pertinence : un entretien enregistré se transforme en une suite de mots inscrits sur un support électronique qui pourront être comptés, comparés par des méthodes d'analyse textuelle¹⁵. L'apparition de nouvelles sources d'information (les données en réseaux), toutes scribales et binarisées sans être exclusivement quantitatives, suscite la réflexion sur de nouvelles structures sociales, et invite à repenser l'épistémologie de la sociologie : «Pour enrichir le regard macrosocial en articulant les niveaux méso et macro grâce à la réflexion contemporaine sur les systèmes complexes, la possibilité du dialogue heuristique tient précisément au fait que de nombreux sociologues, physiciens, mathématiciens, informaticiens, biologistes, etc. acceptent l'idée qu'une épistémologie commune reste à construire» (Lazega et Prieur, 2014).

Nous comprenons que les sciences sociales sont dépendantes des sources et des méthodes de traitement à leur disposition. Les historiens sont les premiers à en avoir conscience, qui connaissent leur dépendance aux archives : là aussi, les problématiques majeures et l'épistémologie de la discipline sont informées par des amas de signes, par la façon dont ils sont ou non organisés, par les opérations mécaniques que nous pouvons leur appliquer (Rygiel, 2011) Une histoire générale de l'immigration en France, qui a introduit un nouvel objet scientifique et qui a déplacé les catégories de la discipline, était impossible sans recensements nationaux ni ordinateurs (Guichard et Noiriel, 1997).

Notre propos n'est pas de magnifier systématiquement l'usage des techniques : l'his-

14. Bernard Victorri considère que l'informatique est à la linguistique ce que la lunette de Galilée était à l'astronomie.

15. Conjuguées à d'autres (aspiration de textes en ligne), ces méthodes informatique pourront s'avérer efficaces pour critiquer les discours des tenants des indicateurs et des tableaux de bord naïvement quantitativistes.

toire des sciences fourmille de cas où une forte habileté ne suffit pas à les faire avancer (Bachelard, 1963). Un changement de paradigme ou de regard sont alors bien plus utiles. Et nous n'avons aucune difficulté à montrer qu'une compétence technique du temps présent n'est pas non plus nécessaire. Chez Pierre Bourdieu, qui a popularisé les analyses factorielles permettant de traiter conjointement plusieurs variables sociologiques, l'influence de la physique (le concept de «champ»), de l'économie (cf. son vocabulaire) et de l'informatique sont manifestes. Elles ne le sont pas chez Michel Foucault ¹⁶.

Le point important que signale l'informatique est que nos conceptions épistémologiques qui supposent des allers et retours entre expérience et théorie, ou entre terrain et concept, oublient un troisième terme, qui est un pôle aussi important que les deux autres : la technique, que nous confondons ici avec l'ensemble des méthodes, recettes, savoir-faire. Les intuitions et théories d'Einstein et de ses contemporains ne pouvaient exister sans une instrumentation sophistiquée. Les machines de silicium et de plastique reliées par un entrelacs de câbles (les unes et les autres étant d'ailleurs un fruit direct de la physique du XX^e siècle), ont pour effet principal de nous «révéler» une réalité longtemps impensée quand les techniques intellectuelles étaient peu matérielles. Jack Goody fut le premier à démontrer que notre pensée est, depuis l'écriture, forgée par la combinatoire et l'appariement (Goody, 1994; Goody, 1979). Leibniz et Boole allaient dans le même sens (Parrochia, 1992), assurés que notre pensée est majoritairement affaire de calcul, de mécanicité. Et elle a toujours été fortement instrumentée. Le fait qu'un changement d'échelle se produise avec la multiplication des outils et sources désormais à notre disposition ne contredit pas cette importance de ces opérateurs intellectuels. Au contraire, il la confirme : de telles massifications se sont déjà produites le passé — bibliothèques d'Alexandrie, de Gabriel Naudé (Damien, 1995), etc.— et leurs effets étaient du même type que les actuels : invitation à la conceptualisation, dévoilement du caractère routinier de la pensée qui les précédait (Guichard, 2012b).

Cette intrusion de la technique dans le fonctionnement de la science pose aussi quelques problèmes : nos possibilités de vérifier par nous-mêmes nos sources, nos raisonnements et ceux d'autrui sont fortement réduites. Les climatologues ont fait le choix d'intégrer ce handicap dans leur épistémologie : afin de vérifier la pertinence de leurs hypothèses, ils opèrent des calculs complexes sur leurs données grâce à des centaines de milliers de machines en lesquelles sont implémentées leur théorie et leurs modèles. En même temps, cette théorie est affinée en fonction des informations adressées à ce vaste système technique. Se produit alors une boucle de rétro-action d'autant plus étrange qu'aucun chercheur ne maîtrise la totalité du système. Il s'agit alors pour eux de consolider la confiance collective en ces algorithmes et en leurs auteurs et de penser les effets de ce nouveau paramètre sur la recherche et ses formes futures ¹⁷.

Ces questions nouvelles s'étendent à d'autres disciplines, qui intègrent la simulation et voient se multiplier les méthodes, modèles et données qu'elle permet et qui l'alimentent.

2.4 L'épistémologue confronté à la politique

Ce constat, qui emprunte autant à la démarche internaliste de l'épistémologie qu'à l'anthropologie, à l'histoire et à une sociologie fine de nos pratiques d'écriture, doit être complété par une approche externaliste, qu'alimente l'histoire récente de cette écriture indus-

16. Dont le rapport technique à l'écrit et à sa matérialité était manifeste, puisqu'il savait circuler entre ses 40 000 pages de notes (communication de Philippe Artières, Lisbonne, 2013).

17. Claude Kergomard, communication à l'école d'été «Méthodes digitales pour sciences sociales», 2013 : <http://barthes.enssib.fr/MDSS2013/>.

trielle et l'évolution de nos métiers.

Faute de savoir qui était à l'origine des anciens systèmes d'écriture (ex. : les écritures grecque, arabe, latine...), et de leurs transformations, nous mettons ces dernières au crédit de l'histoire. Aujourd'hui, ces acteurs sont des entreprises privées de taille mondiale. Et les organisations qui se prétendent indépendantes et sans but lucratif, dépendent bien plus des multinationales de l'écrit qu'on ne l'imagine. Par exemple, l'*Unicode Consortium*, qui fédère les choix d'encodage précédemment évoqués (UTF-8), affiche sur son site web la liste exhaustive de ses membres. Les «full members» avec droit de vote sont tou(te)s des entreprises : Adobe, Apple, Facebook, Google, Huawei, IBM, Microsoft, Oracle, SAP, Yahoo. Nous pouvons considérer ce fait comme allant de soi (les acteurs les plus impliqués dans le développement de l'informatique doivent participer à l'élaboration des normes qui en simplifient l'usage). Nous pouvons aussi nous étonner de l'absence dans cette liste des institutions érudites et des États. Par chance, il existe une liste des «membres institutionnels», eux aussi avec droit de vote. Mais ils ne sont que quatre et ce sont les gouvernements du Bangladesh, d'Inde et du Tamil Nadu¹⁸, et l'université de Berkeley. Il y a donc beaucoup d'absents, dont l'Europe.

Sans nier notre plaisir à utiliser les divers produits «numériques» qui nous sont proposés, et tout en gardant en tête les apports scientifiques et réflexifs de l'informatique en réseau que nous évoquions, il convient de tenter d'articuler cette dynamique industrielle avec nos pratiques banales. C'est l'occasion de préciser la façon dont le temps transforme et conditionne nos pratiques intellectuelles au sens large, de détailler les formes de notre étouffement cognitif quand nous pratiquons l'informatique et les réseaux au quotidien.

Si le temps est un vecteur secondaire du pouvoir face à l'espace, dont la maîtrise est déterminante (de Certeau, 1980), son influence n'est pas négligeable : un peu à la façon des barrières douanières, il permet de profiter des avantages acquis en freinant l'arrivée des nouveaux entrants, comme il fut montré dans le cadre universitaire (Bourdieu, 1984). L'arrivée des ordinateurs personnels, puis des réseaux au sein des professions intellectuelles et de l'Université s'est traduite par la convergence d'activités auparavant compartimentées par les spécialisations professionnelles (documentation, recherche, secrétariat, etc.), toutes désormais par la même personne (qu'il/le soit doctorant/e, professeur/e, bibliothécaire, etc.) ; et donc par un surcroît de temps passé à maîtriser et appliquer ces compétences variées dans le contexte de l'internet. Ce double mouvement d'élargissement des pratiques professionnelles et de compréhension du fonctionnement du réseau peut nous prendre jusqu'à plusieurs heures par jour et transforme de ce fait considérablement nos métiers de chercheurs. Certes, ce temps consommé est compensé par des «gains» (manifestes dans les cas de la modélisation, de la simulation et de la documentation), mais à des niveaux fortement différenciés suivant les personnes. C'est d'ailleurs l'enjeu des humanités numériques que de maintenir une recherche de haut niveau en sciences humaines tout en acquérant cette culture informatique et méthodologique qui prend tant de temps.

Le fait que l'écriture informe la pensée, au sens de «lui donne une forme» est évidemment compatible avec une autre potentialité de l'ordinateur : qu'il puisse la déformer ou nous en priver. Le temps perdu à mettre en page un texte, rechercher une commande ou un menu grignotera celui passé à lire et à écrire. Ajoutons celui passé à nous repérer dans le fatras du web, qui fourmille de ressources nouvelles quand tant d'autres disparaissent, dont les outils évoluent chaque jour, souvent dans un sens incompatible avec la démarche scientifique : instables, surchargés de publicité visant notre étouffement cognitif, nous suggérant des orientations que nous ne pouvons plus comparer avec celles proposées à nos

18. En fait État-province de l'Inde du Sud, face à l'île de Sri Lanka.

collègues¹⁹ ou basculant sans nous prévenir d'une logique d'accès libre à une logique marchande²⁰, quitte à revenir quelques années plus tard à une offre plus altruiste — avec l'essor de l'*open data*. Nous sommes condamnés à nous construire sans réels jalons une nouvelle culture faite de connaissances informatiques vagues et éphémères²¹.

Nous perdons aussi du temps avec les logiciels de gestion et d'administration de la recherche, des enseignants et des étudiants : saisie des notes, des candidatures, des programmes de recherche, des réponses aux demandes d'évaluation se font désormais en ligne, induisant de violentes contraintes souvent consécutives à l'impossibilité de donner plusieurs réponses à une question (ou des réponses autres que celles proposées), de dépasser un nombre limité de caractères ou d'avoir un minimum de recul visuel sur ce qu'on est en train de saisir²². Le formatage des chercheurs et laboratoires cherchant à obtenir des budgets de recherche est double : ils doivent répondre à des grilles imposées, dans un format de fichier donné, afin que leurs propositions soient convertibles en paramètres alimentant des «tableaux de bord» décontextualisés qui, agrégés, auront d'autres effets normatifs sur le financement général de la recherche scientifique elle-même.

Nous en perdons encore avec l'uniformisation de nos outils de travail. Puisque ces outils sont variés, nous ne nous privons pas de faire usage de logiciels originaux ou peu connus. Cependant, en situation professionnelle, nous sommes incités à utiliser les outils les plus publicisés de façon à communiquer aisément avec tous collègues. Le logiciel de traitement de texte en position de monopole devient le dénominateur commun de nos pratiques, ce qui accroît son monopole. Plutôt que de nous interroger sur la non compatibilité entre formats industriels, nous intériorisons des normes d'usage contre-productives, et finissons par préférer Word à L^AT_EX voire à LibreOffice, GoogleDocs à Framapad, un logiciel de statistiques payant mais connu à d'autres, gratuits, plus simples mais moins populaires²³.

19. Cas de Google, qui propose désormais des réponses à nos requêtes qui dépendent de paramètres personnels (Guichard, 2014) que nous ne connaissons pas : la somme de nos requêtes passées sur un ordinateur donné.

20. Cas fréquent des bibliothèques et archives en ligne proposant des cartes historiques, sans distinction de statut (privées comme publiques).

21. Savoir installer ou mettre à jour Java pour profiter de l'option «proxémie» du Trésor de la langue française informatisé (<http://www.cnrtl.fr/proxemie>). La proxémie offre des graphes d'univers sémantiques d'un mot donné. Il faut 5 bonnes minutes et une trentaine de clics pour mettre à jour le langage Java avant de tomber sur une fenêtre qui explicite à quel point notre libre arbitre est faible sur les réseaux : «Application bloquée par la sécurité Java : pour des raisons de sécurité, les applications doivent désormais répondre aux exigences des paramètres de sécurité Elevé et Très élevé». Après quelques autres minutes de tests aussi inefficaces, un mail adressé à l'un des auteurs de l'outil «proxémie» permet d'être orienté vers un autre site, en construction (<http://autourdumot.fr/fr.N.philosophie> donnera l'univers sémantique de «philosophie»). L'ancien est abandonné du fait des nouvelles normes érigées par les multinationales du web et le W3C. Nous vivons tous de multiples expériences analogues à celle-ci, qui contraignent fortement nos capacités de concentration et dispersent considérablement notre attention.

22. Ces contraintes ne touchent pas que les chercheurs : les employés des administrations se voient eux-aussi imposer l'usage de logiciels et de machines qui ne répondent pas à leurs besoins et qui dysfonctionnent. Le remplacement des humains par les machines, souvent justifié par des considérations de coûts, a pour effet de remplacer la grille relativement lâche des psychés par celle, rigide, des programmes informatiques. L'excuse donnée est qu'ils sont mal finis et ne prévoient qu'un nombre restreint de cas à traiter au début de leur développement. Mais ces dysfonctionnements durent parfois longtemps. En 2015, à l'université Lyon-1, le programme de saisie des notes ne permet pas la prise en compte des auditeurs libres car aucun étudiant ne peut être non-noté. À l'Enssib, le personnel chargé d'agrèger les notes des étudiants doit le faire sous forme manuscrite *et* informatique : le nouveau programme informatique tombe souvent en panne, leur faisant perdre toutes les informations saisies (mail du 29 septembre 2015 de la responsable de la scolarité).

23. Sous la conduite de Stéphane Lamassé, les historiens de Paris-1 (Pireh/Lamop) ont développé un logiciel

Qui profite de ce temps dépensé ? Ce ne sont pas les enseignants-chercheurs²⁴. Les premiers bénéficiaires sont connus : ce sont les leaders de l'industrie informatique (Oracle, Apple, Google, etc. : la liste est longue), qui définissent les normes des ordinateurs, des logiciels et désormais de nos pratiques en ligne et qui sont à l'origine de l'obsolescence de nos fichiers, programmes, et savoirs. Une thèse sauvegardée sur disquette est une thèse perdue. Nous ne pouvons plus reproduire les calculs ou les expériences réalisés il y a 20 ans car nos machines ou nos programmes d'antan ont disparu ou ne peuvent plus fonctionner. Certes, cette industrie informatique vit aussi sous la pression d'une concurrence permanente²⁵, mais il n'était pas prévisible que les chercheurs en subissent les conséquences au point de ne plus avoir accès à leurs archives électroniques, ni qu'ils soient obligés, sous peine d'apparaître rétrogrades ou incompetents, de s'adapter sans cesse à des produits présentés sous un angle enchanteur. La situation est problématique : nous avons vu qu'une culture de l'écrit met des siècles à se stabiliser, à se prendre pour objet de réflexion. En bousculant sans cesse ses ingrédients et en rendant impossible une sédimentation de toutes les formes, élémentaires comme élaborées de cette culture, on produit de l'inculture. Nous en voyons de premières manifestations au sein de l'Université. Les enseignants-chercheurs n'ont pas le temps d'évaluer l'étendue des outils et des pratiques possibles ni se documenter correctement. La majorité se limite alors à inciter à l'usage d'un seul logiciel ou d'une seule plate-forme, sans en détailler les avantages et inconvénients. Auparavant spécialistes de la critique, ils enseignent désormais avec peu de recul les valeurs et les jugements diffusés par les médias. Cet affaiblissement de l'esprit critique s'accompagne naturellement d'un discours utilitariste et d'un mépris pour les questions philosophiques.

Quelques chercheurs et praticiens de l'informatique ont néanmoins conscience des enjeux économiques et politiques liée à l'usage d'une catégorie d'outils plutôt que d'une autre. Ils promeuvent alors les logiciels dits libres, gratuits et dont la caractéristique est qu'on peut en ausculter le code — la façon dont ils sont programmés. Même si cette analyse du code est effectivement rare, cette possibilité crée un climat de confiance propice à la construction d'une culture numérique collective : car l'usage de ces outils renvoie à un apprentissage lui aussi coûteux en temps et en énergie, et réduit donc les possibilités de lecture et de concentration sur des sujets théoriques. Néanmoins, à leur façon, ces militants préfigurent ce que seront les intellectuels et lettrés du numérique car ils articulent souvent leurs préférences en matière de technologie de l'intellect avec des projets politiques.

C'est peut-être la première fois dans l'histoire du monde universitaire que ses membres sont tous directement touchés par les enjeux politiques de la technique²⁶. À de rares exceptions près, les instruments que nous utilisons ne nous appartiennent pas : ils sont privés, rachetables et transformables par des entreprises lointaines. Les logiciels libres semblent relever du bien public, mais leur existence à long terme n'est pas assurée.

d'analyse multivariée en ligne de première qualité : Analyse (<http://analyse.univ-paris1.fr>). Il est malgré tout méconnu, les enseignants d'analyse d'enquête lui préférant les outils payants comme SPSS ou SAS au motif que ces derniers sont répandus dans les entreprises.

24. Dans leur majorité, le temps qu'ils pouvaient consacrer à la recherche et au travail d'écriture a été fortement réduit (passant en 20 ans en Europe de 6 mois — un réel mi-temps, conformément à leurs statut — à environ 2).

25. L'exemple le plus saillant est peut-être la fin programmée de la technique multimédia Flash de la compagnie Adobe, suite à la décision de son alliée et concurrente Apple de la rendre incompatible avec ses systèmes d'exploitation.

26. Cette tendance fut anticipée dans certaines disciplines (médecine, biologie), où la privatisation totale des savoirs, des outils et des méthodes est presque accomplie.

3 Conclusion

Notre principale technologie de l'intellect est désormais numérique : électronique et en réseaux. Naguère sans propriétaires, elle est majoritairement privatisée. L'évolution de l'écriture, sous ses formes élémentaires comme sophistiquées, est donc assujettie à la loi de la maximisation des profits. L'instabilité de l'écriture contemporaine (formats, logiciels, appareils) en est une conséquence : les produits doivent changer vite pour en vendre de nouveaux. Une autre en est le temps passé à s'adapter à ces changements permanents, qui perturbent les lentes socialisations propres à la culture de l'écrit. Le coût de ce temps est énorme et rarement évoqué. Les universitaires les moins acculturés à l'écriture numérique ont de grandes difficultés à la mettre en relation avec une culture de l'écrit et donc à la problématiser. Les autres ne peuvent s'engager dans des travaux d'érudition, nécessaires pour interpréter la réalité présente et la modernité.

Ce vol du temps a comme conséquence directe la difficulté à énoncer un discours critique sur l'internet et son industrie, la reprise sans recul des informations diffusées par les médias et les grands groupes de l'internet. Il semble pourtant que cette critique peut se construire : la publicité accordée aux «nouvelles technologies» n'est pas dissimulée, elle sollicite souvent le déterminisme de l'innovation, qui est une théorie incohérente, et présente les produits de l'industrie du numérique comme des objets manufacturés du XIX^e siècle. Enfin, les analyses critiques sont disponibles : la preuve que la technique est détournée afin de garantir l'accroissement du capital (Feenberg, 2014) alors qu'elle est un bien collectif des humains, le fait que ce capital produise une culture qui rende son projet acceptable (Marcuse, 1968). De plus, les historiens et anthropologues de l'écriture ont longuement détaillé comment la maîtrise de l'écriture conduit à la domination culturelle. De ce fait, nous pouvons expliquer comment l'industrie florissante de l'écrit n'a aucune difficulté à formater notre pensée ni nos relations sociales, puisque nos communications sont désormais majoritairement écrites.

La maîtrise de l'écriture contemporaine est donc devenue une affaire politique. Elle pose de ce fait des questions philosophiques : pouvons-nous articuler science, technique et politique sans jeter l'anathème sur les premières ni porter un regard désabusé sur l'essor des populismes ? Quels sont les concepts les plus opératoires pour garantir une émancipation optimale des individus face à des forces et des discours «unidimensionnels» ? Comment penser la modernité et assurer une cohérence historique à nos discours ?

Notre démarche consiste à entreprendre une anthropologie du soi. Nous sommes conscients de l'importance citoyenne, démocratique, donc philosophique, des questions de surveillance massive (et de publicité ciblée, les deux vont ensemble) soulevées par Edgard Snowden, institutionnalisée en France par la «loi relative au renseignement»²⁷ de 2015. Cependant, en l'état actuel de notre réflexion, il nous semble important de consolider nos analyses théoriques afin de proposer un cadre politique réellement opératoire, donc optimiste. C'est pourquoi nous insistons sur les notions de technologie de l'intellect et de culture de l'écrit, et nous invitons à une prise en charge de ces problématiques passées et contemporaines par la philosophie, en combinant deux approches.

D'une part, en montrant combien ces «technologies» restent nôtres. L'écriture, qui informe tant notre pensée, nos représentations du monde et qui nous permet aisément de les infléchir, est chose facile à pratiquer. Elle l'a toujours été. Elle est banalement technique, au sens premier du terme. Elle est affaire de tours de main, de savoir-faire, de culture... tech-

27. Nous nous sommes exprimés publiquement avec d'autres philosophes sur cette loi : <http://blogs.mediapart.fr/edition/les-invites-de-mediapart/article/200715/lettre-ouverte-aux-membres-du-conseil-constitutionnel>.

nique. Elle nous offre aujourd'hui de nombreuses capacités. Comme hier, elle génère une réflexivité stimulante — une interrogation presque spontanée sur son efficacité, sur la façon dont elle contraint notre pensée, sur la façon dont nous pensons les techniques. Et nous ne pouvons pas nier qu'entre découvertes scientifiques, invention d'outils, et questions philosophiques, l'écriture numérique nous a offert des ouvertures et des potentialités qu'il serait stupide de vouloir rejeter. Cette remarque signale incidemment l'efficacité d'une démarche épistémologique de type internaliste, trop souvent rejetée au profit d'une sociologie abrupte de la science et de la technique. Au delà des multiples avancées permises par l'internet et les formes contemporaines de l'informatique (simulation, visualisation, traduction, etc.), leur apport essentiel réside dans le fait que nous sommes désormais convaincus que notre pensée a besoin d'instruments pour être et agir, et que cela a toujours été. L'écriture, fût-elle numérique, n'est pas une centrale hydraulique (Heidegger, 1958), ni même nucléaire. Elle est et restera nôtre. L'histoire nous rappelle que les contours, distributions et préoccupation de la culture numérique, entendue comme culture de l'écrit numérique, ne sont pas prévisibles. Descartes, au fait de la condamnation de Galilée, pouvait-il imaginer la naissance d'un État démocratique, athée, qui privilégierait l'enseignement de son algèbre ? Waldseemüller pouvait-il penser que l'inscription «AMERICA» qu'il posa sur sa mappemonde deviendrait une référence culturelle, économique et politique pour des milliards de personnes ? Comme hier, le droit de contribuer au dessin du monde est ouvert aux personnes qui se forgent une culture de l'écrit. Malgré les formidables pressions capitalistiques, la chose est encore possible aujourd'hui.

D'autre part, en montrant la fécondité de la double approche épistémologique, à la fois internaliste et externaliste. Certes, l'industrie de l'écrit obéit à ses propres lois et nous savons que la réalité sociale est faite de conflits et de compétitions qui ont des conséquences importantes sur les orientations techniques et scientifiques ; certes, ces compétitions sont nuancées par des coopérations en réseau, des logiques d'acteurs, de complexes influences²⁸. Cette approche, malgré ses mérites (elle a contribué à rendre sociale la technique), ne suffit pas. Elle n'explique pas en détail comment entrer dans le cercle des acteurs influents, ni comment intégrer des valeurs morales dans la technique. C'est pourtant chose facile (Feenberg, 2014). Plus généralement, elle n'intègre pas le lien entre technique et culture. Et elle fait fi des normes, du poids de cette culture, de la persistance de nos formations discursives (Foucault, 1969).

L'internet rassemble les techniques les plus élaborées de l'industrie contemporaine et les plus subjectives, dont l'écriture, qui nous a permis de définir l'intimité et le soi. Cette industrie tente de nous imposer des représentations du monde à son avantage, elle profite temporairement de nos doutes quant à la fécondité de l'opposition intérieur/extérieur, esprit/technique. La philosophie du dix-neuvième siècle nous invite à penser cette industrie comme un acteur déterminant. Celle du vingtième siècle nous affirme qu'elle est multi-forme, en prise avec des conflits. Profitons des apports de ces deux courants, en intégrant le fait que la technique est accessible, plurielle et collective, fondamentalement source de culture et donc difficilement objectivable, pour nous donner de nouvelles clés d'appréhension du monde que nous saurons partager.

28. Ce dont sont conscients les responsables des organisations liées à l'internet qui affirment que seules les personnes qui s'impliqueront dans le développement et la critique de cette technique seront entendues. En ce sens, ils ont implicitement compris le lien entre technique et culture.

Références

- BACHELARD, G. (1963). *Le nouvel esprit scientifique*. Presses Universitaires de France, Paris. Première éd. : 1934.
- BALANDIER, G. (1985). *Le Détour : Pouvoir et modernité*. Fayard.
- BEAUNE, J.-C. (2014). *Machinations : anthropologie des milieux techniques (2)*. Milieux. Champ Vallon.
- BOURDIEU, P. (1984). *Homo academicus*. Éditions de Minuit, Paris.
- DAGOGNET, F. (1989). *Rematéraliser*. Vrin, Paris.
- DAGOGNET, F. (1995). *L'invention de notre monde : l'industrie, pourquoi et comment ?* Encre Marine Series. Les Belles Lettres.
- DAMIEN, R. (1995). *Bibliothèque et État. Naissance d'une raison politique dans la France du XVII^e siècle*. Presses Universitaires de France, Paris.
- de CERTEAU, M. (1980). *L'invention du quotidien. I : Arts de faire*. Union générale d'éditions, Paris. Éd. établie et présentée par Luce Giard et Pierre Mayol.
- EDGERTON, D. (1998). De l'innovation aux usages. Dix thèses éclectiques sur l'histoire des techniques. *Annales Histoire, Sciences Sociales*, 4–5:815–837. Voir aussi *Des Sciences et des Techniques : un débat* (éd. de l'Ehess, 1998, pp. 259–287).
- EDGERTON, D. (2013). *Quoi de neuf ? Du rôle des techniques dans l'histoire globale*. Seuil, Paris. 1^{re} éd. : The Shock of the Old, Profile Books, 2006.
- FEENBERG, A. (2014). *Pour une théorie critique de la technique*. Lux, Montréal.
- FLANDRIN, P. (2012). Écrire un article. In (Guichard, 2012a), pages 213–227.
- FOUCAULT, M. (1969). *L'archéologie du savoir*. Gallimard, Paris.
- FRÉNOT, S. et GRUMBACH, S. (2014). Les données sociales, objets de toutes les convoitises. *Hérodote*, 130:43–66. URL : <http://www.herodote.org/spip.php?article618>, <http://www.cairn.info/revue-herodote-2014-1-page-43.htm>.
- GILLE, B. (1978). *Histoire des techniques*. Gallimard (La Pléiade), Paris. Épuisé (se trouve en bibliothèque).
- GOODY, J. R. (1979). *La raison graphique*. Éd. de Minuit, Paris.
- GOODY, J. R. (1994). *Entre l'oralité et l'écriture*. Presses Universitaires de France, Paris.
- GRANGER, G. G. (2001). *Sciences et réalité*. Odile Jacob, Paris.
- GUICHARD, É. (2004). Introduction. In GUICHARD, É., éditeur : *Mesures de l'internet*, pages 7–14. Les Canadiens en Europe, Paris.
- GUICHARD, É. (2008). L'écriture scientifique : grandeur et misère des technologies de l'intellect. In *L'Internet, entre savoirs, espaces publics et monopoles*, volume 7–8, pages 53–79, Lyon. Sens-public. Actes du colloque international *L'Internet : Espace public et Enjeux de connaissance*, CIPh, Paris, 20–21 janvier 2006. <http://barthes.enssib.fr/articles/Guichard-CIPH2006.html>.
- GUICHARD, É. (2010). L'internet et l'écriture : du terrain à l'épistémologie. Habilitation à diriger des recherches. Université Lyon-1. URL : <http://barthes.ens.fr/articles/HDR-Guichard.html>.
- GUICHARD, É. (2011a). Le mythe de la fracture numérique. In (Guichard, 2011b), pages 69–100. preprint : <http://barthes.enssib.fr/articles/Guichard-mythe-fracture-num.pdf>.

- GUICHARD, É., éditeur (2011b). *Regards croisés sur l'internet*. Presses de l'Enssib, Villeurbanne.
- GUICHARD, É., éditeur (2012a). *Écritures : sur les traces de Jack Goody*. Presses de l'Enssib, Villeurbanne.
- GUICHARD, É. (2012b). L'internet et l'informatique comme révélateurs de la technicité de la pensée. In PARROCHIA, D. et TIRLONI, V., éditeurs : *Formes, systèmes et milieux techniques. Après Simondon*, pages 125–140, Lyon. éd. Jacques André.
- GUICHARD, É. (2014). Internet, technique et démocratie. In LEQUIN, Y. C. et LAMARD, P., éditeurs : *Éléments de démocratie technique*, Belfort. Presses de l'université de technologie de Belfort-Montbéliard.
- GUICHARD, É. et NOIRIEL, G., éditeurs (1997). *Construction des nationalités et immigration dans la France contemporaine*. Presses de l'ENS, Paris.
- HEIDEGGER, M. (1958). *La question de la technique*. Gallimard, Paris.
- HERRENSCHMIDT, C. (2007). *Les trois écritures. Langue, nombre, code*. Gallimard, Paris.
- HUGHES, T. P. (1998). L'histoire comme systèmes en évolution. *Annales Histoire, Sciences Sociales*, 4–5:839–857.
- JACOB, C. (1996). Lire pour écrire : navigations alexandrines. In BARATIN, M. et JACOB, C., éditeurs : *Le pouvoir des bibliothèques*, pages 47–83. Albin Michel, Paris.
- LAZEGA, E. et PRIEUR, C. (2014). Sociologie néostructurale, disciplines sociales et systèmes complexes. *Revue Sciences/Lettres*, Num. 2 (Les épistémologies des sciences humaines et sociales et l'internet, dir. É. Guichard et Th. Poibeau). URL : <http://rsl.revues.org/455>.
- MARCUSE, H. (1968). *L'Homme unidimensionnel*. Minuit, Paris.
- NOËL, É. et CAVEING, M. (1985). *Le Matin des mathématiciens : entretiens sur l'histoire des mathématiques*. Regards sur la science. Belin.
- OLSON, D. R. (1998). *L'univers de l'écrit*. Retz, Paris. Ed. orig. : *The World on Paper : The conceptual and cognitive implications of writing and reading* ; Cambridge University Press, 1994.
- PARROCHIA, D. (1992). *Qu'est-ce que penser / calculer ?* Vrin, Paris.
- PETRUCCI, A. (1990). La lecture des clercs. In UNIVERSALIS, E., éditeur : *Grand Atlas des Littératures*, pages 266–267. Encyclopædia Universalis France, Paris.
- RYGIEL, P. (2011). Écriture de l'histoire et réseaux numériques. In (Guichard, 2011b), pages 101–124.
- VILLANI, C. (2012). L'écriture des mathématiciens. In (Guichard, 2012a), pages 199–212.