



**HAL**  
open science

## De la trace à l'archive : repères pour penser la question des traces à l'heure du numérique

Alexandre Serres

### ► To cite this version:

Alexandre Serres. De la trace à l'archive : repères pour penser la question des traces à l'heure du numérique. *TransversALL. Revue de l'Ecole Doctorale Arts, Lettres, Langues de l'UBL*, 2019, Archive(s) et création(s), 2, p. 39-53. hal-02534938

**HAL Id: hal-02534938**

**<https://hal.science/hal-02534938v1>**

Submitted on 7 Apr 2020

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

---

## De la trace à l'archive : repères pour penser la question des traces à l'heure du numérique

### Résumé :

Par-delà la banalité et la polysémie du terme, la notion de trace s'avère riche de problématiques théoriques fortes, notamment celle de la trace comme indice, approche théorisée dans le « paradigme indiciaire » de Carlo Ginzburg, ou celle de la trace comme mémoire collective, avec la question du document comme trace du passé chez Paul Ricœur, Paul Veyne ou Marc Bloch. En 2002, un premier texte<sup>1</sup> tentait de faire le point sur les diverses problématiques liées à la notion. Dix ans plus tard, en mars 2012, dans le cadre du séminaire interdisciplinaire du laboratoire ALEF, « *De l'œuvre à l'archive : de l'archive à l'œuvre* », à l'université Rennes 2, le texte ci-dessous cherchait, en s'appuyant sur le premier, à le compléter en portant la réflexion sur l'articulation entre ces problématiques de la trace et la révolution numérique. Il s'agissait alors de tenter de contribuer à l'élaboration collective d'une « pensée de la trace à l'heure du numérique », rendue cruciale par les nombreux enjeux des traces numériques.

Comment interroger la notion de trace ? Par quel bout prendre un terme aussi simple, ayant des significations courantes aussi indiscutables ? Tout le monde sait ce qu'est une trace, le mot est d'une grande banalité, d'un usage répandu et d'une simplicité de définition qui semblent laisser peu de place à la réflexion théorique. Mais plus les mots sont simples et plus complexes sont les questions qu'ils posent, les problématiques qu'ils contiennent.

Si le terme banal de trace pose déjà un certain nombre de problèmes théoriques, que dire alors de la notion, plus brûlante, de « trace numérique » ? Il ne s'agit plus seulement de questions théoriques, réservées aux chercheurs, mais de divers enjeux sociétaux : enjeux techniques avec la prolifération des traces numériques laissées sur le web, économiques avec le « Big data », politiques avec la généralisation de la traçabilité, juridiques et sociaux avec les questions du droit à l'oubli et de la protection des données personnelles, etc. Les enjeux

---

<sup>1</sup> SERRES A., « Quelle(s) problématique(s) de la trace ? », Séminaire du CERCOR, « La question des traces et des corpus dans les recherches en Sciences de l'Information et de la Communication », 13 décembre 2002, Rennes, disponible sur [http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00001397.html](http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001397.html).

théoriques d'une nouvelle « pensée de la trace » sont également importants car avec d'autres notions-clés de l'économie du document, comme celles d'information, de document et d'archive, la notion de trace a été à son tour bousculée, emportée, transformée par la révolution numérique. Et il devient urgent de commencer à élaborer une pensée de la trace à l'heure du numérique, *i.e.* une problématisation ou une réflexion théorique qui ne prétend nullement au statut de théorie.

## Bref retour à la lexicologie

Il est difficile de faire l'économie d'un retour aux sources, à la fois lexical et sémantique, car ce que l'on peut identifier comme les problématiques de la trace se fondent en grande partie sur les différentes acceptions du terme. Et le recours au dictionnaire nous montre d'emblée toute la difficulté de la tâche : comment élaborer une pensée de la trace à partir d'un terme aussi polysémique et insaisissable ?

Un rapide coup d'œil sur ce formidable outil qu'est le portail lexical du CNRTL<sup>2</sup> se révèle très instructif : il ne propose pas moins de quarante-cinq synonymes du mot *trace*<sup>3</sup> ! Parmi lesquels on note des termes et notions aussi éloignés et disparates que *marque, empreinte, vestige, témoignage, connaissance, souvenir, impression, repère, preuve, indice, sillon, passage, cicatrice, signature, ornière, sceau, dégoulinade, tache, teinte, piste, arôme, bavure, erre, fumée, lueur* ou *vermoulure*. Quel est ce curieux terme qui relie ainsi *réminiscence, connaissance, signature* et *dégoulinade* ?

L'examen de ces synonymes est intéressant, non seulement parce qu'il montre la grande diversité des emplois du terme, mais surtout parce qu'il permet de cerner les quatre grandes acceptions traditionnelles de la trace. En effet, la trace est à la fois :

- une empreinte, ou « une suite d'empreintes sur le sol marquant le passage d'un homme, d'un animal, d'un véhicule<sup>4</sup> », l'empreinte pouvant être prise au sens figuré, avec l'idée « d'impression qui reste de quelque chose<sup>5</sup> » ;

---

<sup>2</sup> Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales.

<sup>3</sup> Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. *Trace, Définition*, disponible sur <http://www.cnrtl.fr/definition/trace>.

<sup>4</sup> Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. *Trace, Définition*, disponible sur <http://www.cnrtl.fr/definition/trace>.

<sup>5</sup> REY A. et HORDÉ T. (dir.), *Dictionnaire historique de la langue française*, Paris, Dictionnaires Le Robert, 1998, p. 3872.

- une marque laissée par une action, un événement passé, un coup, avec pour synonymes *indice* et *reste* ;
- une quantité infime ;
- en géométrie, un lieu d'intersection avec le plan de projection.

## Deux problématiques

Dans un texte de 2002<sup>6</sup>, nous nous étions proposés de partir de ces définitions classiques et, en les reformulant quelque peu, d'évoquer quatre problématiques théoriques, quatre approches qui donnent à cette notion toute son ampleur, en nous référant à différents penseurs. Tout d'abord, la trace comme empreinte, marque psychique, avec la problématique de la mémoire individuelle et de l'imagination exposée par Ricœur<sup>7</sup> ; la trace comme indice, « petite quantité », détail, avec le « paradigme indiciaire » proposé par Ginzburg ; la trace comme mémoire collective, avec la question du document comme trace du passé, la connaissance par traces en histoire chez Ricœur, Veyne ou Bloch ; et la trace comme écriture, avec la problématique de la trace écrite chez Derrida. Le cinquième sens possible de la trace, le sens moral de « l'exemple à suivre », présent dans l'expression « marcher sur les traces de quelqu'un », avait été écarté<sup>8</sup>.

Pour faire le lien entre ces problématiques et la question des traces numériques, nous laisserons de côté la première et la dernière de ces quatre approches, pour des raisons d'ailleurs diamétralement opposées : l'une n'a pas de lien direct avec les traces numériques, l'autre en a trop. En effet, avec le sens figuré de trace, apparu au XIII<sup>e</sup> siècle comme une extension de la notion d'empreinte matérielle à celle de marque psychique d'un événement, nous touchons à de redoutables questions philosophiques : celles de la mémoire, de l'imagination et de la vérité. Cette problématique de la trace comme empreinte psychique est magistralement développée par Ricœur, dans *La Mémoire, l'histoire, l'oubli*, où le philosophe examine, en revenant à Platon, les relations entre mémoire, imagination et vérité, à partir d'une réflexion sur la trace

---

<sup>6</sup> SERRES A., « Quelle(s) problématique(s) de la trace ? », Séminaire du CERCOR, « La question des traces et des corpus dans les recherches en Sciences de l'Information et de la Communication », 13 décembre 2002, Rennes, disponible sur [http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00001397.html](http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001397.html).

<sup>7</sup> RICŒUR P., *La mémoire, l'histoire, l'oubli*, Paris, Seuil, 2000.

<sup>8</sup> L'acception morale nous avait paru en effet trop éloignée d'une réflexion théorique sur la notion de trace pour être retenue.

comme empreinte, *tupos*. Le lien entre cette première approche philosophique de l'empreinte et la question des traces numériques n'a donc rien d'évident et excède le cadre de notre propos.

À l'inverse, la problématique de la trace comme écriture concerne très directement la question du numérique et des nouveaux processus d'écriture. Cette approche est celle de Derrida, qui développe dans *De la grammatologie* une véritable pensée de la trace, globale et très ambitieuse puisque chez le philosophe de la déconstruction, la trace se confond avec l'écriture, ou plus exactement, l'écriture est avant tout considérée comme trace. Pour Derrida, l'écriture doit être pensée à partir du concept de trace, qui est « écriture en général, racine commune de la parole et de l'écriture<sup>9</sup> ». Dans cette approche, reprise par Stiegler<sup>10</sup>, le concept de trace est un concept générique qui finit par se confondre avec la question de la technique et des processus d'extériorisation de l'homme, et de ses mémoires collectives dans différents artefacts. Dès lors, vouloir réfléchir aux liens entre cette approche de la trace comme écriture et les traces numériques revient à reposer la question du numérique lui-même comme nouvelle modalité, nouveau support d'écriture, nouvel artefact d'extériorisation de l'homme.

Nous nous focaliserons donc ici sur les deux autres problématiques, la trace-indice et la trace-mémoire, en essayant de montrer en quoi elles peuvent éclairer la question des traces numériques et, à l'inverse, en quoi le numérique transforme ces approches. Il s'agira également de tenter de répondre à la question posée dès le titre de ce texte : quel est le rapport entre trace et archive ?

### **La trace comme indice : « paradigme indiciaire » et numérique**

L'un des sens les plus courants du mot trace est celui de « petite quantité », apparu tardivement dans la langue française, en 1847<sup>11</sup>. Au plan théorique, cette idée de détails, de petites quantités, de traces infinitésimales, mais aussi physiques, matérielles (les traces de pas, etc.) nous renvoie immédiatement à la célèbre notion d'indice dans la sémiotique de Peirce et à la triade indice-icône-symbole<sup>12</sup>. L'indice y est défini comme la trace sensible d'un phénomène,

---

<sup>9</sup> DERRIDA J., *De la grammatologie*, Paris, Éditions de Minuit, 1967, p. 109.

<sup>10</sup> STIEGLER B., *La technique et le temps. 1, La faute d'Épiméthée*, Paris, Galilée, 1994.

<sup>11</sup> REY A. et HORDÉ T. (dir.), *Dictionnaire historique de la langue française*, Paris, Dictionnaires Le Robert, 1998, p. 3872.

<sup>12</sup> Voir : EVERAERT-DESMEDT N., « La sémiotique de Peirce », in HÉBERT L. (dir.), *Signo*, Rimouski, 2011, disponible sur <http://www.signosemio.com/peirce/semiotique.asp>.

Serres, Alexandre. "De la trace à l'archive : repères pour penser la question des traces à l'heure du numérique". In *TransversALL, Revue de l'Ecole Doctorale Arts, Lettres, Langues de l'UBL*, « Archive(s) et création(s) », n° 2, septembre 2019, p. 39-53

la marque matérielle d'un signe (la fumée comme indice du feu, la marque de pied dans la neige comme indice du passage d'un être humain, etc.). Comme le rappelle Bougnoux, « la continuité et la contiguïté naturelles des indices les placent à la naissance du processus signifiant<sup>13</sup> », puisque l'indice se tient à cheval entre réalité sensible et signification, entre phénomène physique (une fumée) et interprétation (c'est un feu). Il faut d'emblée insister sur cette caractéristique fondamentale de la trace comme indice : elle n'existe que sous le regard, elle n'a pas d'existence propre (une trace est toujours trace « de quelque chose »), elle présuppose une culture ou un appareillage interprétatif pour la déchiffrer.

La trace comme indice a donné lieu à une réflexion théorique importante, celle de l'historien italien Carlo Ginzburg. Dans un texte célèbre paru en 1986<sup>14</sup>, Ginzburg a retracé l'émergence au XIX<sup>e</sup> siècle d'un nouveau modèle épistémologique en sciences humaines, qu'il a qualifié de « paradigme indiciaire ». Établissant des analogies entre la critique d'art, la littérature, la psychanalyse et, au-delà, la médecine et l'histoire, le paradigme indiciaire désigne toutes les méthodes de recherche fondées sur une connaissance indirecte, par traces, par indices. Trois grands aspects le caractérisent selon Ricœur<sup>15</sup> :

- l'individualité de l'objet d'analyse : les « disciplines indiciaires », selon l'expression de Ginzburg, à savoir la médecine, la jurisprudence, la philologie, mais aussi l'histoire, sont des disciplines « qualitatives », centrées sur l'étude de phénomènes ou de documents singuliers, individuels, se prêtant mal ou peu aux quantifications. La même idée se trouve également chez Paul Veyne à propos de l'histoire, qui « s'intéresse à des événements individualisés, dont aucun ne fait pour elle double emploi<sup>16</sup> » ;
- le « caractère indirect du déchiffrement » : la connaissance s'opère par traces, par documents et non par expérimentation ou observation directe, à la différence des disciplines « galiléennes » et expérimentales ;
- le caractère conjectural : de nombreuses analogies sont relevées par Ginzburg entre le paradigme indiciaire et les pratiques de divination de l'Antiquité, notamment la similitude des comportements cognitifs et des opérations intellectuelles (analyse, comparaison, classification).

---

<sup>13</sup> BOUGNOUX D., *La communication par la bande : introduction aux sciences de l'information et de la communication*, Paris, la Découverte, 1991, p. 50.

<sup>14</sup> GINZBURG C., *op.cit.*

<sup>15</sup> RICŒUR P., *op.cit.*, p. 220.

<sup>16</sup> VEYNE P., *Comment on écrit l'histoire ; suivi de « Foucault révolutionne l'histoire »*, Paris, Seuil, 1979, p. 47-48.

En quoi ce paradigme indiciaire concerne-t-il la question des traces numériques ? Un terme étrange, une notion transversale fait le lien avec le monde du web : la sérendipité<sup>17</sup>. Ce terme provient d'un conte oriental, l'histoire des trois fils du roi de Serendip, qui parviennent à décrire l'aspect d'un animal qu'ils n'ont pas vu à partir des indices recueillis sur son passage : un chameau blanc, aveugle, qui porte deux outres sur le dos, d'huile et de vin, etc. On trouve plusieurs versions de ce conte oriental, notamment dans *Zadig* de Voltaire. L'écrivain anglais Horace Walpole rendra célèbre cette fable en 1754 et forgera le terme de *serendipity* pour désigner « le fait de découvrir quelque chose par accident et sagacité alors que l'on est à la recherche de quelque chose d'autre<sup>18</sup> », « les découvertes imprévues, fruits du hasard et de l'intelligence<sup>19</sup> ». Aujourd'hui, le terme de sérendipité est omniprésent sur le web, la notion a fait l'objet de multiples articles et travaux, de sites spécialisés, de colloques, et elle est devenue une notion-clé permettant de caractériser les processus de recherche d'information sur le web, appréhendés comme un mélange de hasard et d'intuition, de recombinaison des parcours de navigation, de déchiffrement des traces et des ressources numériques. Comme l'ont bien montré Olivier Ertzscheid et Gabriel Gallezot, qui furent parmi les premiers chercheurs à travailler sur cette notion, « elle est une approche socio-cognitive de la recherche d'information et impose l'abduction comme heuristique<sup>20</sup> ».

Or la sérendipité est très présente dans le texte de Ginzburg et apparaît comme l'une des pièces maîtresses du paradigme indiciaire. Pourquoi ? Parce que Ginzburg établissait un lien à la fois historique, épistémologique et cognitif, avec le premier contexte de la sérendipité : celui de la chasse. Pour l'historien italien, les racines lointaines du paradigme indiciaire sont à chercher là, dans ce patrimoine de connaissances accumulées pendant des siècles par les premiers hommes chasseurs, habitués à reconstruire une forme ou une réalité à partir de multiples indices minuscules et de traces muettes : empreintes, touffes de poils, odeurs, etc. La sérendipité, qui exprime ce processus d'abduction, de re-construction d'un phénomène à partir de l'observation de traces, est sans doute la notion-clé, transversale, du paradigme indiciaire, celle qui relie par un fil souterrain des réalités aussi hétérogènes que la chasse, la divination, la

---

<sup>17</sup> Sur la sérendipité, voir CATELLIN S., *La sérendipité : du conte au concept*, Paris, Seuil, 2014.

<sup>18</sup> Site Zadigacités-innovation-et-stratégie, disponible sur <http://www.serendipite-strategie.com/>.

<sup>19</sup> GINZBURG C., *op. cit.*, p. 274.

<sup>20</sup> ERTZSCHEID O., GALLEZOT G., « Chercher faux et trouver juste. Serendipité et recherche d'information », *X<sup>e</sup> Colloque bilatéral franco-roumain, CIFSIC Université de Bucarest, 28 juin – 3 juillet 2003*, Bucarest, 2003, disponible sur [http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00000689](http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000689).

médecine, le roman policier, la critique d'art, l'histoire et aujourd'hui la recherche d'information sur Internet...

À ce titre, le paradigme indiciaire devrait intéresser les approches actuelles sur les traces numériques, selon deux perspectives différentes : d'une part, la recherche d'information et les processus de sérendipité mis en œuvre, tant dans les outils de recherche que chez les usagers ; et d'autre part, la question du déchiffrement des traces des internautes, notamment dans l'observation des pratiques informationnelles.

### **Les traces numériques**

Il est temps de mieux définir cette notion de trace numérique. Elle intéresse différents champs de recherche, notamment les sciences de l'information et de la communication et l'informatique. Plusieurs définitions peuvent en être données et on distingue deux approches selon qu'elles mettent l'accent sur l'une ou l'autre de ces propriétés :

- les interactions hommes-machines : les traces numériques sont définies comme la « trace d'une activité humaine dans un environnement numérique<sup>21</sup> », « un enregistrement d'éléments d'interaction entre un utilisateur et son environnement, dans le cadre d'une activité donnée<sup>22</sup> ». Louise Merzeau élargit cette perspective et fait de la trace la nouvelle catégorie de la présence numérique : « Dans la culture numérique, le signe, le message et le document sont appelés à être subsumés dans la catégorie des traces. Celle-ci ne désigne pas un nouveau type d'objet, mais un mode inédit de présence et d'efficacité, lié aux caractéristiques techniques et sociales des réseaux<sup>23</sup> .»
- une suite d'événements : la seconde approche privilégie plutôt la notion d'événement, pas forcément humain, et dont la trace sera numérique – « une trace est une séquence d'événements ordonnés (temporellement ou non) », « une suite discrète d'événements<sup>24</sup> » ; on

---

<sup>21</sup> LAFLAQUIÈRE J., « Trace numérique : de l'inscription de connaissances à la mémoire active », *Atelier Trace. IC2011*, Lyon, [s.n.], 2011, p. 1.

<sup>22</sup> OLLAGNIER-BELDAME M., « Les traces numériques dans les activités conjointes : leviers de la construction du sens », *Revue des Interactions Humaines Médiatisées*, janvier 2011, p. 7.

<sup>23</sup> MERZEAU L., « Du signe à la trace : l'information sur mesure », *Hermès*, vol. 53, 2009, p. 1.

<sup>24</sup> DERANSART P., « Traces, traces numériques, connaissances et cognition. Essai d'approche transversale », *Contribution atelier IC2011*, [s.l.] [s.n.], 2011, p. 4.



peut rapprocher de cette définition celle du document numérique, donnée par le réseau RTP-Doc<sup>25</sup>, parlant « d'unités isolables, agencables et calculables<sup>26</sup>».

Interaction ou événement : les deux approches, loin de s'opposer, sont étroitement complémentaires et mettent chacune en lumière certaines propriétés des traces numériques. L'approche la plus large est celle de Merzeau, qui réunit les deux perspectives et pour qui tout fait trace sur internet. Dans une conférence prononcée en 2011<sup>27</sup>, elle proposait une typologie intéressante des traces numériques en distinguant les traces déclaratives (ce qu'on écrit sur les blogs, Twitter, les réseaux sociaux, etc.), les traces comportementales (les traces de nos actions faites sur le web, comme les cookies), les traces documentaires (traces intentionnelles, s'exprimant à travers toute la production documentaire en ligne), et les « traces des autres » (ce que les autres disent d'une personne, d'une entreprise, etc.).

Quelles seraient les principales propriétés des traces numériques, qui les distingueraient des traces « non numériques » ? Pour notre part, nous avons recensé, sans exhaustivité aucune, au moins sept grandes propriétés : la matérialité, l'intentionnalité, la temporalité, la calculabilité, l'interprétativité, la réflexivité et la mémorisation.

La matérialité est évidemment celle du numérique : contrairement aux idées courantes sur le « virtuel » et la dématérialisation, le numérique est un univers matériel extrêmement complexe reposant sur de lourdes infrastructures technologiques. Et une trace numérique n'est visible, décodable et lisible que sur un écran ou un dispositif technique. C'est ce que rappelle Magali Ollagnier-Beldame pour qui la trace numérique « se distingue essentiellement par son support<sup>28</sup> ». De ce point de vue, la matérialité des traces numériques ne les distinguerait pas vraiment des autres traces, elles aussi inscrites dans une matérialité.

Ce qui n'est pas le cas de la deuxième propriété : l'intentionnalité. Les traces numériques sont de l'ordre du construit, de l'artefact : à la différence de la trace du pas dans la neige, la trace numérique est toujours « provoquée », selon l'expression de Ollagnier-Beldame.

---

<sup>25</sup> RTP-doc (Réseau Thématique Prioritaire sur le document numérique) est le nom d'un collectif de chercheurs animé par J.M. Salaün, dont les travaux ont donné lieu à plusieurs ouvrages signés de l'acronyme Roger T. Pédaque. Voir : <http://vecam.org/article1191.html>.

<sup>26</sup> PÉDAUQUE R. T., SALAÜN J.-M. et MELOT M. (dir.), *Le document à la lumière du numérique*, Caen, Éditions C&F, 2006, p. 186.

<sup>27</sup> MERZEAU L., « Recruter, chercher, être présent », in *Colloque : Traces numériques et recrutement, IUT Le Havre, 13 octobre 2011*, disponible sur <http://spipwebtv.univ-lehavre.fr/spip.php?article58>.

<sup>28</sup> OLLAGNIER-BELDAME M., « Les traces numériques dans les activités conjointes : leviers de la construction du sens », *Revue des Interactions Humaines Médiatisées*, janvier 2011, p. 8.

Elle est pré-inscrite dans un dispositif technique conçu pour la recueillir : ainsi les interactions des usagers sur le web sont enregistrées par toutes sortes de systèmes de traçabilité (cookies, compteurs, etc.) conçus à cet effet. La trace numérique « spontanée » n'existe pas même si les interactions peuvent être spontanées ; « en informatique, l'objet "trace" est relativement bien défini, puisqu'il s'agit souvent d'objets construits volontairement sous ce nom<sup>29</sup> ». La trace numérique reste le plus souvent pré-construite, en vue d'un usage ultérieur prédéfini par l'instance de recueillement des traces (une entreprise, un site web, un serveur, un routeur, etc.). L'intentionnalité est donc une propriété essentielle des traces numériques, qui les distingue radicalement des traces « naturelles ».

La temporalité, ou la dimension temporelle de la trace numérique, est au centre des approches considérant les traces numériques comme une suite d'événements : pour Deransart, un « objet "trace" est une séquence d'états ou configurations d'un système ou d'un processus plus ou moins bien repéré, comme une suite d'instantanés<sup>30</sup> ». Selon lui, une trace numérique est ainsi le produit d'un processus, constitué de différents états qui sont autant « d'événements de trace<sup>31</sup> ». Si l'on cherche à comparer traces numériques et analogiques, la temporalité semble bien une propriété commune, puisque la notion classique de trace est ontologiquement liée à celle d'événement ou d'action : une trace est toujours trace d'un événement ou d'une action quelconque passés, donc inscrit dans le temps. Ce qui distingue ici la trace numérique des autres, c'est encore...le numérique, c'est-à-dire le caractère de discrétisation, de découpage en unités séparées d'un processus quelconque. La trace numérique d'un événement, d'une action, d'une interaction est toujours un ensemble d'unités discrètes, isolables.

D'où la quatrième propriété, la calculabilité, qui elle, différencie nettement traces numériques et non numériques. On peut certes compter des traces de pas dans la neige jusqu'à un certain point, mais les traces analogiques se prêtent mal, voire pas du tout, au calcul. Pourtant, le calcul est non seulement au cœur des traces numériques, mais il en est aussi la finalité, notamment pour les géants du web. Si Facebook, Google et Amazon mettent en place des dispositifs de recueil des traces des usagers toujours plus sophistiqués, c'est pour les intégrer dans de gigantesques bases de données de calcul, afin de pouvoir prévoir les comportements. La calculabilité des traces numériques conduit à celle des comportements, des

---

<sup>29</sup> DERANSART P., « Traces, traces numériques, connaissances et cognition. Essai d'approche transversale », *art. cit.*, p. 1.

<sup>30</sup> *Ibid.*, p. 4.

<sup>31</sup> *Ibid.*

goûts, des affects, des opinions, à un glissement particulièrement insidieux et dangereux vers le marketing de la prédictibilité. Pour en revenir aux propriétés fondamentales des traces numériques, la calculabilité apparaît bien comme celle qui les sépare le plus des traces analogiques. Elle est au fondement de ce phénomène de la « redocumentarisation du monde » mis en lumière par les chercheurs du RTP-Doc<sup>32</sup> : la possibilité de combinaison, de documentarisation infinie de traces de toutes natures (une photo pouvant être retouchée mais surtout enrichie, annotée par quelqu'un d'autre, réutilisée dans d'autres contextes, etc.). La calculabilité des traces numériques pose du coup la question théorique de l'adaptation du paradigme indiciaire au monde numérique. Cette méthode interprétative, ce déchiffrement humain d'une réalité à partir de l'observation de traces singulières, est à mille lieues des visées calculatrices de prédictibilité généralisée des comportements fondées sur les traces numériques. À moins que l'on considère aussi les traces numériques comme le produit d'un processus précis et que l'on développe à partir d'elles une observation qualitative, ou majoritairement qualitative. Ainsi, selon nous, les observations des comportements des usagers pourraient relever du paradigme indiciaire : par exemple, la reconstitution du parcours de lecture d'un internaute sur une page web par un dispositif de *eye-tracking*, l'analyse minutieuse d'une recherche d'information par l'historique de navigation, ou des captures d'écran automatisées des requêtes, etc., le suivi des logs de connexion, le filmage d'un internaute ou d'un groupe d'internautes...

À l'instar de tout type de trace, le caractère nécessairement interprétatif, l'herméneutique, nous semble être également une propriété des traces numériques. Nous avons vu que la trace-indice, au sens de Peirce, nécessitait comme tout signe, un travail d'interprétation, de décodage, pour en extraire un sens. Par elle-même, une trace ne signifie rien et ne « prend son sens que sous un regard humain », comme le disait Escarpit<sup>33</sup> à propos de l'information. L'interprétation est au cœur du paradigme indiciaire. Cette herméneutique, propriété intrinsèque à toute trace du monde sensible, analogique, se retrouve-t-elle dans l'univers abstrait des traces numériques, par ailleurs calculables ? N'y a-t-il pas ici une contradiction absolue entre le calcul, la computation, le traitement automatique des traces dans des algorithmes et ce caractère herméneutique ? Pas dans le cas de l'observation qualitative

---

<sup>32</sup> PÉDAUQUE R. T., *La redocumentarisation du monde*, Toulouse, Éditions Cepaduès, 2007.

<sup>33</sup> « Car comme le faisait remarquer Robert Escarpit (...), un processus dont le regard humain est absent ne comporte aucune information. » (Jeanneret, Yves, « Y a-t-il (vraiment) des technologies de l'information ? », Presses Universitaires du Septentrion, 2000, p. 79)

d'un processus spécifique : retracer un parcours individuel de recherche d'information par l'observation des logs de connexion, les captures d'écran des requêtes et des clics, nécessite un solide travail interprétatif à partir d'hypothèses de recherches, de grilles de lectures pré-établies, etc. Et en ce qui concerne le caractère purement computationnel des traces numériques dans le « Big Data », l'interprétativité, le sens, ne peuvent-ils pas porter sur la « philosophie des algorithmes » mise en œuvre ? Le fait pour Facebook de qualifier comme « amis » des personnes en interaction sur le réseau social qui s'échangent des messages et des documents n'est évidemment pas neutre, culturellement parlant. De même, les calculs à la base de l'économie de la recommandation participent d'une grille de lecture mécaniste des comportements humains, fondée sur l'idée d'une calculabilité et d'une prédictibilité généralisées. Les géants du web se cachent derrière le voile de la froide rationalité des chiffres issus de la computation des gigantesques bases de données de traces personnelles, ce qui relève d'un tour de passe-passe idéologique avec la lecture soi-disant « objective » de traces en réalité prédéfinies. Il faut donc reconnaître à la fois les propriétés de calculabilité et d'interprétativité des traces numériques, et leur enlever leur caractère de « données objectives, brutes ». De même que les faits scientifiques, les traces numériques sont toujours construites et donc « interprétables ».

La réflexivité est une propriété mise en exergue notamment par Ollagnier-Beldame, puisque toute interaction homme-machine donne lieu à une abondante production de traces numériques qui peuvent ensuite se lire comme autant de signes réflexifs sur l'action : « La confrontation aux traces numériques permet une attention particulière à l'expérience passée<sup>34</sup> ». Et cette réflexivité de l'action nous paraît incontestablement plus intense, plus complète avec les traces numériques. Ne serait-ce que par la diversité et la richesse des outils numériques de capture, de collecte et de traitement des traces d'une interaction, depuis les historiques de navigation, les lignes de temps, les captures d'écran jusqu'aux outils sophistiqués de *work flow*. La réflexivité, sans être leur apanage, distingue ainsi les traces numériques des traces analogiques.

La septième propriété, la mémorisation, accentue encore cette réflexivité et apporte d'importantes spécificités aux traces numériques. Si la mémorisation, ou plus exactement la mise en mémoire, l'archivage, n'a évidemment pas attendu le numérique pour qualifier les

---

<sup>34</sup> OLLAGNIER-BELDAME M., « Les traces numériques dans les activités conjointes : leviers de la construction du sens », *art. cit.*, p. 8.

traces, là encore le numérique a profondément changé la donne. Cette propriété évoque une autre grande problématique de la trace, celle de la trace comme mémoire et histoire.

### **La trace comme mémoire et la question de l'archive**

La troisième problématique de la trace, la trace-mémoire, a fait l'objet de réflexions approfondies chez les historiens, notamment Bloch et Veyne, ainsi que chez Ricœur, dont nous ne pouvons rendre compte ici que superficiellement. « *Connaissance par traces* » pour Bloch<sup>35</sup>, l'histoire se fonde également pour Veyne sur une connaissance indirecte : « en aucun cas ce que les historiens appellent un événement n'est saisi directement et entièrement : il l'est toujours incomplètement et latéralement à travers des documents ou des témoignages, disons à travers des *teckmeria*, des traces<sup>36</sup>. »

Et pour Ricœur, la trace « est à la connaissance historique ce que l'observation directe ou instrumentale est aux sciences de la nature<sup>37</sup> ».

Au-delà de cette convergence avec Bloch et Veyne sur le statut épistémologique de la trace en histoire, Ricœur étudie les relations avec les notions proches de témoignage et de document. Il opère d'abord une distinction fondamentale entre traces écrites et non écrites. Les premières se confondent avec les archives, que Ricœur définit comme l'ensemble des traces écrites, *i.e.* des témoignages volontaires ou non, recueillis, transcrits et stockés. Ce qu'il appelle le « moment de l'archive » est alors défini comme celui de « l'entrée en écriture de l'opération historiographique<sup>38</sup> ». Avant celle-ci, le témoignage est originellement oral ; il ne devient archive qu'à partir de sa transcription, de son basculement dans le monde de l'écrit. Mais l'archive, qui est de l'ordre de l'écriture, n'est pas seulement l'ensemble des témoignages écrits, c'est aussi un lieu, un lieu social et un « lieu physique qui abrite le destin<sup>39</sup> » de la trace documentaire, distincte de la trace cérébrale et affective.

Quant aux traces non écrites, appelées par Bloch « vestiges du passé » (objets, fossiles, outils, etc.) ou également « témoignages non écrits<sup>40</sup> », elles nous renvoient à la notion d'indice,

---

<sup>35</sup> BLOCH M., *Apologie pour l'histoire ou Métier d'historien*, Paris, Armand Colin, 1974, p. 56.

<sup>36</sup> VEYNE P., *Comment on écrit l'histoire ; suivi de « Foucault révolutionne l'histoire »*, *op. cit.*, p. 14.

<sup>37</sup> RICŒUR P., *La mémoire, l'histoire, l'oubli*, *op. cit.*, p. 214.

<sup>38</sup> *Ibid.*, p. 209.

<sup>39</sup> *Ibid.*, p. 210.

<sup>40</sup> BLOCH M., *op. cit.*, p. 54 et 55.

l'autre versant de la trace en tant que marque d'un fait ou d'un événement quelconque, dont nous avons vu toute l'importance avec Ginzburg.

La trace est ainsi considérée par Ricœur comme « la racine commune au témoignage et à l'indice<sup>41</sup> », donnant toute son ampleur à la notion de document. Car le document, qui englobe aussi bien témoignage écrit que non écrit, est la somme des indices et des témoignages, autrement dit il se confond avec la trace, mais avec une dimension supplémentaire : la réponse à une question posée par l'historien. Ricœur reprend ici et théorise la définition classique mais fondamentale du document en tant qu'objet construit par intention ou par interrogation : « devient ainsi document tout ce qui peut être interrogé par un historien dans la pensée d'y trouver une information sur le passé<sup>42</sup>. »

Mais si en histoire tout peut être considéré comme document, indices comme témoignages écrits, qu'est-ce qui différencie la trace du document ? C'est la question de l'historien : la trace est de l'ordre du donné alors que le document est de l'ordre du construit. Un document est toujours cherché, trouvé, interrogé. La dialectique entre trace, document et question est alors placée par Ricœur au fondement de la connaissance historique : « Trace, document, question forment ainsi le trépied de base de la connaissance historique<sup>43</sup>. »

## Traces et archives numériques

Nous avons vu que pour Ricœur, l'archive était définie au plan historiographique du moins comme l'une des modalités particulières de la trace ou du document, dans le sens où elle regrouperait les traces écrites. Qu'en est-il avec les traces numériques ? Comment s'articulent ces deux notions complexes de trace et d'archive à l'ère du numérique ?

Ce qui ressort d'une comparaison entre traces/archives analogiques et numériques, ce sont les changements profonds de nature et de statut, à l'instar des mutations bien connues du numérique : on est passé ainsi de l'ordre du donné à celui du construit, de la rareté à la surabondance, de l'indice au symbole, de la singularité à la calculabilité, de la localisation à la

---

<sup>41</sup> RICŒUR P., *op. cit.*, p. 221.

<sup>42</sup> *Ibid.*, p. 226.

<sup>43</sup> *Ibid.*, p. 225.

délocalisation, de la fixité à la volatilité, de la marque du passé à l'enregistrement du présent, de la conservation au dynamisme. L'une des mutations les plus profondes qui touchent les archives est sans doute le changement de « statut documentaire » : aujourd'hui, tout est archive, toute trace peut devenir archive, dans la mesure où toutes les traces numériques peuvent s'enregistrer et être conservées. De plus, avec la diffusion du Records Management<sup>44</sup> dans les organisations, nous assistons à un déplacement essentiel du « moment de l'archive » : il ne se fait plus en aval, à partir d'un choix des documents ou des témoignages oraux, l'archive n'est plus un document quelconque conservé dans sa forme et son intégrité d'origine, sur lesquels viennent s'ajouter les métadonnées des archivistes. Le document numérique devient une archive *dès sa création*, avec l'ajout des métadonnées dès le début du cycle de vie, et surtout par sa mise en conformité avec la structure pré-définie par le Records Management (telle feuille de style, telle structuration, tel format XML, etc.). La « mise en archive » du document numérique ne touche pas seulement tous les documents numériques, elle se fait dès la création des documents et selon des modèles prédéfinis. Renversement complet du paradigme archivistique !

Enfin, l'un des enjeux majeurs lié aux archives numériques, à l'heure de l'inflation archivistique, est celui de l'introuvable équilibre entre la mémoire et l'oubli : que faut-il conserver quand tout peut s'enregistrer, comment construire une mémoire collective, c'est-à-dire une mise en récit collective, quand l'archive devient processuelle, enregistrement d'un éternel présent ? Les questions posées par l'archive numérique sont vertigineuses, comme le montre Emmanuel Hogg dans *Mémoire année zéro*<sup>45</sup>, dont cette citation servira de conclusion : « Libéré de ses contraintes traditionnelles, notre mémoire se fait mémoire enregistreuse, qui accumule furieusement à l'aveugle : mémoire-archive, qui transforme en vestige tout ce qu'elle touche ; mémoire inflationniste qui enfle à vue d'œil, telle une gigantesque bulle spéculative. Jusqu'à l'éclatement ? »

## Bibliographie

---

<sup>44</sup> Le Records Management désigne la gestion des archives dans les organisations. Il est défini par une norme ISO (norme 15489, publiée en 2001 par l'ISO et l'AFNOR) : « Fonction chargée du contrôle rigoureux et systématique de la production, réception, conservation, utilisation et sort final des documents engageants, ainsi que des processus de capture et de maintenance des traces probantes et documentées de l'activité d'une entreprise ou d'un organisme. »

<sup>45</sup> HOGG E., *Mémoire année zéro*, Paris, Seuil, 2009, p. 122.

- BLOCH Marc, *Apologie pour l'histoire ou Métier d'historien*, Paris, Armand Colin, 1974.
- BOUGNOUX Daniel, *La Communication par la bande : introduction aux sciences de l'information et de la communication*, Paris, la Découverte, 1991.
- CATELLIN Sylvie, *La sérendipité : du conte au concept*, Paris, Seuil, 2014.
- DERANSART Pierre, « Traces, traces numériques, connaissances et cognition. Essai d'approche transversale », Contribution atelier IC2011, [s.l.] [s.n.], 2011, disponible sur <http://pauillac.inria.fr/~deransar/ICAtelierIC1/introIC1-PD.pdf>.
- DERRIDA Jacques, *De la grammatologie*, Paris, Éditions de Minuit, 1967.
- ERTZSCHEID Olivier et GALLEZOT Gabriel, « Chercher faux et trouver juste. Serendipité et recherche d'information », X<sup>e</sup> Colloque bilatéral franco-roumain, CIFSIC Université de Bucarest, 28 juin – 3 juillet 2003, Bucarest, 2003, disponible sur [http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00000689](http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000689).
- GINZBURG Carlo, *Mythes, emblèmes, traces : morphologie et histoire*, Paris, Verdier-Poche, 2010.
- HOOG Emmanuel, *Mémoire année zéro*, Paris, Seuil, 2009.
- JEANNERET, Yves, « *Y a-t-il (vraiment) des technologies de l'information ?* », Presses Universitaires du Septentrion, 2000.
- LAFLAQUIÈRE Julien, « Trace numérique : de l'inscription de connaissances à la mémoire active », Atelier Trace. IC2011, Lyon, [s.n.], 2011, disponible sur [http://pauillac.inria.fr/~deransar/ICAtelierIC1/Actes/afia2011\\_submission\\_154.pdf](http://pauillac.inria.fr/~deransar/ICAtelierIC1/Actes/afia2011_submission_154.pdf).
- LAFLAQUIÈRE Julien et PRIÉ Yannick, « L'expérience tracée des activités conjointes instrumentées », Atelier Interaction, Contextes, Traces, Université de Caen, Caen, [s.n.], 2009, disponible sur <http://www.ict.rd.francetelecom.com/content/files/ict09-Laflaquiere-Prie.pdf>.
- MERZEAU Louise, « Du signe à la trace : l'information sur mesure », *Hermès*, vol. 53, 2009, p. 23-29, disponible sur <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00483292>.
- OLLAGNIER-BELDAME Magali, « Les traces numériques dans les activités conjointes : leviers de la construction du sens », *Revue des Interactions Humaines Médiatisées*, janvier 2011, disponible sur [http://ollagnier-beldame.com/publications/RIHM\\_M.Ollagnier-Beldame.pdf](http://ollagnier-beldame.com/publications/RIHM_M.Ollagnier-Beldame.pdf).
- PÉDAUQUE Roger T., SALAÜN Jean-Michel et MELOT Michel, *Le Document à la lumière du numérique*, Caen, Éditions C&F, 2006.
- PÉDAUQUE Roger T., *La Redocumentarisation du monde*, Toulouse, Éditions Cepaduès, 2007.
- RICŒUR Paul, *La mémoire, l'histoire, l'oubli*, Paris, Seuil, 2000.
- Serres, Alexandre. "De la trace à l'archive : repères pour penser la question des traces à l'heure du numérique". In *TransversALL, Revue de l'Ecole Doctorale Arts, Lettres, Langues de l'UBL*, « Archive(s) et création(s) », n° 2, septembre 2019, p. 39-53



SERRES Alexandre, « Quelle(s) problématique(s) de la trace ? », Séminaire du CERCOR, « La question des traces et des corpus dans les recherches en Sciences de l'Information et de la Communication », 13 décembre 2002, Rennes, disponible sur [http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00001397.html](http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001397.html).

STIEGLER Bernard, *La Technique et le temps. 1, La faute d'Épiméthée*, Paris, Galilée, 1994.

VEYNE Paul, *Comment on écrit l'histoire* ; suivi de « Foucault révolutionne l'histoire », Paris, Seuil, 1979.

Serres, Alexandre. "De la trace à l'archive : repères pour penser la question des traces à l'heure du numérique". In *TransversALL, Revue de l'Ecole Doctorale Arts, Lettres, Langues de l'UBL*, « Archive(s) et création(s) », n° 2, septembre 2019, p. 39-53