

## COMMENT NOUS LISONS

### Lecture rapprochée, hyperlecture, lecture machinique

Le chapitre précédent abordait les changements suscités dans les humanités par la prédominance, l'utilisation et la sophistication croissantes des médias numériques dans l'université. Il s'intéressait surtout aux activités centrales de la mission de recherche du corps enseignant des humanités, en se contentant de glisser quelques observations sur la manière dont elles affectent l'enseignement. Ce chapitre examine l'autre face de la même pièce, la manière dont les médias numériques affectent les pratiques dans lesquelles nos étudiants sont engagés, en particulier la lecture de matériaux numériques plutôt qu'imprimés, en prêtant attention à ce que ces changements impliquent pour la pédagogie. Puisque la nature de la cognition joue un rôle central dans ces questions, ce chapitre pose également les premiers éléments d'une théorie de la cognition incarnée [*embodied*], incluant des processus conscients, inconscients et non conscients, qui sera décisive pour l'argumentation de ce chapitre et des suivants.

Les indices s'accroissent : les gens en général, et les jeunes en particulier, lisent plus de documents numériques que jamais auparavant. Pendant ce temps, la lecture de livres imprimés et de littérature (romans, pièces de théâtre et poèmes) a décliné au cours des vingt dernières années. Pire, les compétences en lecture (mesurées par la capacité à repérer des thèmes, à tirer des conclusions, etc.) ont décliné au collège, au lycée, à l'université et jusqu'en troisième cycle dans la même période. Deux rapports phares du National Endowment for the Arts (NEA), *Reading at Risk*<sup>1</sup>, qui rapporte les résultats de sa propre

1. National Endowment for the Arts, *Reading at Risk: A Survey of Literary Reading in America*. Research Division Report n° 46, 2004, <<http://www.arts.gov/pub/readingatrisk.pdf>>.

enquête, et *To Read or Not to Read*<sup>2</sup>, qui agrège d'autres enquêtes à grande échelle, montrent qu'avec une large gamme d'instruments de collecte de données, les résultats concordent : les gens lisent moins de documents imprimés, et ils les lisent aussi moins bien. Cela conduit le président du NEH, Dana Gioia, à suggérer que la *corrélation* entre la diminution de la lecture de littérature et le déclin de la capacité de lecture est bel et bien une relation *de cause à effet*<sup>3</sup>. Le NEA soutient (et je suis évidemment d'accord) que la lecture de littérature est un bien en soi, dans la mesure où elle donne accès à un riche héritage littéraire<sup>4</sup>. Lorsque la réduction de la lecture de documents imprimés, qui constitue déjà un motif d'inquiétude culturelle, est liée à des difficultés de lecture, on a affaire à une double mauvaise nouvelle.

Heureusement, toutes les nouvelles ne sont pas mauvaises. Un rapport plus récent du NEA, *Reading on the Rise*<sup>5</sup>, montre, pour la première fois depuis plus de vingt ans, une légère reprise de la lecture de romans (mais pas de théâtre ni de poésie), y compris chez les jeunes adultes « natifs du numérique » (âgés de 18 à 24 ans). La reprise est peut-être la conséquence de l'initiative « Big Read » [grande lecture] du NEA et de programmes équivalents mis en place par d'autres organismes ; quelle qu'en soit la raison, elle montre que l'imprimé peut encore être un médium attrayant. En même temps, les résultats en lecture chez les élèves de CM1 et de quatrième restent inchangés, malgré l'initiative « No Child Left Behind » [aucun enfant laissé de côté]. Quoi qu'il en soit de la complexité des résultats à l'échelle nationale, un lien paraît devoir être observé entre la lecture numérique (qui augmente de manière exponentielle dans toutes les classes d'âge à l'exception des plus âgées) et la lecture de documents imprimés (qui tend à diminuer, mais qui a connu récemment une légère reprise). Les questions décisives sont les

2. National Endowment for the Arts, *To Read or Not to Read: A Question of National Consequence*. Research Division Report n° 47, 2007, <<http://www.arts.gov/research/ToRead.pdf>>.

3. National Endowment for the Arts, *Reading at Risk*, *op. cit.*

4. À propos de la valeur culturelle persistante reconnue à la lecture, voir W. Griswold, T. McDonnell et N. Wright. « Reading and the Reading Class in the Twenty-First Century », *Annual Review of Sociology*, vol. 31, 2005, p. 127-142.

5. National Endowment for the Arts, *Reading on the Rise: A New Chapter in American Literacy*, 2009, <<http://www.arts.gov/research/readingonrise.pdf>>.

suivantes : comment convertir l'augmentation de la lecture numérique en augmentation de la capacité de lecture, et comment établir des passerelles efficaces entre la lecture numérique et les compétences de lecture traditionnellement associées à l'imprimé ?

Dans son livre au titre injurieux *The Dumbest Generation. How the Digital Age Stupefies Young Americans and Jeopardizes Our Future*<sup>6</sup> [La génération la plus bête. Comment l'ère numérique abrute les jeunes Américains et compromet notre avenir], Mark Bauerlein (qui est intervenu comme consultant dans le rapport *Reading at Risk*) n'hésite pas à établir un lien direct entre le déclin des compétences en lecture et la baisse de la lecture de documents imprimés, formulant une accusation cinglante contre les instituteurs, professeurs et autres formateurs qui pensent que la lecture numérique est susceptible de favoriser des compétences qui lui seraient propres. D'après lui, non seulement il n'y a pas de transfert entre les compétences de lecture sur documents numériques et sur documents imprimés, mais la lecture numérique n'apporte même pas de compétences solides en lecture numérique<sup>7</sup>. *The Dumbest Generation* m'est apparu tout aussi fascinant qu'exaspérant. Le livre est précieux pour la grande quantité de données empiriques qu'il synthétise, qui vont bien au-delà du rapport de 2008 du NEA à cet égard ; il est exaspérant dans son refus tendancieux d'admettre le moindre effet bénéfique de la lecture numérique. À mesure que Bauerlein s'écarte des données longitudinales solides sur le déclin de la lecture de documents imprimés pour aller vers le domaine numérique, les données se font plus rares et les anecdotes plus fréquentes, des exemples manifestement biaisés montrant l'ineptie des discussions en ligne, des blogs et des publications sur Facebook. Il serait bien sûr tout autant possible de recueillir des exemples montrant l'étendue, la profondeur et l'intelligence du discours en ligne, et donc les arguments de Bauerlein ne sont ici pas très convaincants. Les deux rapports antérieurs du NEA<sup>8</sup> souffrent d'autres problèmes ; leurs données ne distinguent pas

6. M. Bauerlein, *The Dumbest Generation: How the Digital Age Stupefies Young Americans and Jeopardizes Our Future*, New York, Jeremy P. Tarcher/Penguin, 2009.

7. *Ibid.*, p. 93-111.

8. NEA, *Reading at Risk*, *op. cit.* et *To Read or Not to Read*, *op. cit.*

clairement lecture de documents imprimés et lecture numérique, et ne parviennent à mesurer ni la quantité de lecture numérique réellement effectuée ni ses effets sur les capacités de lecture<sup>9</sup>. Néanmoins, malgré ces limites et ces distorsions, il est peu probable que des lecteurs en sortent sans avoir l'impression qu'il se passe quelque chose de l'ordre d'une crise nationale de la lecture, et que cette crise est particulièrement grave chez les lecteurs adolescents et les jeunes adultes.

À ce stade, les chercheurs en lettres devraient sauter sur leurs bureaux, faire de grands signes de la main et dire : « Hé ! Regardez-nous ! Nous savons *vraiment* lire et nous savons apprendre à lire aux étudiants. Il y a une crise nationale de la lecture ? Nous pouvons intervenir. » Il y a pourtant peu de preuves que la profession des études de lettres a changé grand-chose au tableau national, y compris à l'université, où les capacités de lecture continuent de décliner, même en troisième cycle. C'est étrange. L'incapacité à surmonter la crise a sans aucun doute des causes multiples, mais l'une en particulier me frappe par son importance vitale. Tandis que les études de lettres continuent d'enseigner la lecture rapprochée aux étudiants, elles réussissent moins bien à tirer profit de la tendance vers le numérique. Les étudiants utilisent constamment les médias numériques pour lire, ils les utilisent aussi pour écrire, mais ils sont très rarement encouragés à le faire en classe de lettres ou dans des environnements qui encouragent le transfert des capacités de lecture de documents imprimés vers le numérique, et vice-versa. Les voies de l'imprimé et du numérique sont parallèles, mais les messages émis d'un côté ne circulent pas de l'autre.

## **La lecture rapprochée et l'identité des études de lettres**

Pour essayer de comprendre pourquoi il en est ainsi et ouvrir des possibilités d'interactions synergiques, je commencerai par réexaminer la sainte icône des études de lettres, la lecture rapprochée [incarnée en France par l'exercice de l'explication de texte]. Quand les études de lettres ont étendu leur périmètre dans les années 1970 et 1980, elles se

9. M. G. Kirschenbaum, « How Reading Is Being Reimagined », *Chronicle of Higher Education*, vol. 54, n° 15, 7 décembre 2007, p. B20.

sont tournées vers de nombreux types de « textes », de Donald Duck aux modes vestimentaires, des programmes de télévision à l'architecture des prisons<sup>10</sup>. Cette extension dans différents domaines signifiait que la littérature, de fait, n'occupait plus le centre du champ. Confrontés à la perte de leur centre traditionnel, les chercheurs en lettres ont trouvé un remplacement dans la lecture rapprochée, la chose par excellence que presque tous les chercheurs en lettres savaient faire et dont ils reconnaissaient l'importance. La lecture rapprochée a donc joué un rôle déterminant en tant qu'essence de l'identité de la discipline.

Jane Gallop exprime sans doute un point de vue largement partagé quand elle écrit : « Je dirais que la chose la plus précieuse que l'anglais [c'est-à-dire les études de lettres] ait jamais eu à offrir était la chose même qui avait fait de nous une discipline, qui nous avait transformés de *gentlemen* cultivés en profession à part entière : (...) la lecture rapprochée — apprise par la pratique de textes littéraires, apprise en classes de lettres — est une compétence qui peut servir à beaucoup de choses, qui a une valeur véritable pour les étudiants comme pour les chercheurs d'autres disciplines<sup>11</sup>. » Barbara Johnson va plus loin dans un article très connu, « Teaching Deconstructively » : « [La lecture rapprochée] est le seul enseignement que l'on puisse à proprement parler qualifier de littéraire ; tout le reste relève l'histoire des idées, de la biographie, de la psychologie, de l'éthique ou de la mauvaise philosophie<sup>12</sup>. » Pour Gallop, Johnson et beaucoup d'autres, la lecture rapprochée n'assure pas seulement le professionnalisme de la profession mais fait aussi des études de lettres une ressource importante pour la culture. À ce titre, elle justifie l'existence continue de la discipline à l'université, ainsi que les sommes consacrées à soutenir le corps enseignant et les départements de lettres. Plus largement, la lecture rapprochée constitue dans cette perspective la majeure partie du capital culturel sur lequel s'appuient les études de lettres pour se faire reconnaître aux yeux de la société.

10. R. Scholes, *The Rise and Fall of English: Reconstructing English as a Discipline*, New Haven, CT, Yale University Press, 1999.

11. J. Gallop, « Close Reading in 2009 ». *ADE Bulletin*, vol. 149, 2009, p. 15.

12. B. Johnson, « Teaching Deconstructively », dans G. D. Atkins et M. L. Johnson (dir.), *Writing and Reading Differently: Deconstruction and the Teaching of Composition and Literature*, Lawrence, University Press of Kansas, 1985.

Les chercheurs en lettres croient généralement connaître le sens de la lecture rapprochée mais, si l'on y regarde de plus près, il apparaît qu'elle n'est pas si facile à définir ou illustrer. Jonathan Culler, qui cite Peter Middleton, observe que « la lecture rapprochée est l'expression que nous utilisons aujourd'hui pour un ensemble hétérogène et largement inorganisé de pratiques et d'hypothèses<sup>13</sup> ». John Guillory est plus précis quand il historicise la lecture rapprochée, soutenant qu'elle « est une pratique universitaire moderne qui a connu un moment inaugural, une période de développement et aujourd'hui peut-être une période de déclin<sup>14</sup> ». Il situe son prologue dans les travaux de I. A. Richards, remarquant que celui-ci oppose la lecture rapprochée au médium qui explosait à son époque, la télévision. Si ce point de vue mcluhanien sur les médias est le prologue, alors, selon Guillory, les technologies numériques sont peut-être en train d'en inaugurer l'épilogue. Citant mes travaux sur l'hyper-attention (sur lesquels je reviendrai très prochainement), Guillory met en place une dichotomie entre la lecture rapprochée reconnaissable par la plupart des chercheurs en lettres — l'attention minutieuse et précise à la rhétorique, au style, au choix de la langue, etc., par une analyse mot à mot des techniques linguistiques employées dans un texte — et le monde numérique de la lecture rapide et du *sampling* sporadique. Il anticipe en cela l'opposition lecture rapprochée/lecture numérique exposée de manière si flagrante dans le livre de Bauerlein.

Dans la grande hétérogénéité des techniques de la lecture rapprochée, celle qui a peut-être été prédominante au cours des dernières années a été ce que Stephen Best et Sharon Marcus (2009) ont appelé la « lecture symptomale ». Dans un numéro spécial de *Representations* intitulé « The Way We Read Now », Best et Marcus attaquent de front la « lecture symptomale » telle qu'elle a été initiée par le livre extrêmement influent de Fredric Jameson, *L'Inconscient politique*<sup>15</sup>. Pour Jameson, qui a pris pour devise « historicisez toujours », le texte est

13. J. Culler, « The Closeness of Close Reading », *ADE Bulletin*, 2010, vol. 149, p. 20.

14. J. Guillory, « Close Reading: Prologue and Epilogue », *ADE Bulletin*, vol. 149, 2010, p. 8.

15. F. Jameson, *L'Inconscient politique. Le récit comme acte socialement symbolique*, Paris, Éd. Questions théoriques, 2012.

un alibi pour des formes idéologiques sous-jacentes. La tâche héroïque du critique consiste à arracher l'idéologie d'un texte et à la mettre au jour, « massive et dégoulinante<sup>16</sup> » afin, comme le dit Mary Crane, de la dévoiler et de la contrer<sup>17</sup>. Une trace de la lecture symptomale de Jameson peut se détecter chez Barbara Johnson. Dressant la liste des éléments textuels qui méritent une attention particulière, elle inclut des constructions telles que des « mots ambigus », une « syntaxe indécidable » et des « incompatibilités entre ce que dit et ce que fait un texte<sup>18</sup> ». La plupart de ces foyers, sinon tous, sont exactement les endroits où les chercheurs pratiquant la lecture symptomale iraient chercher les indices de l'idéologie souterraine d'un texte.

Après plus de deux décennies de lecture symptomale, pourtant, beaucoup de chercheurs en lettres ont cessé de la percevoir comme une pratique productive, peut-être parce que (comme beaucoup de lectures inspirées de la déconstruction), ses résultats ont commencé à paraître banals, apportant des conclusions prévisibles plutôt que des idées convaincantes. En paraphrasant la célèbre remarque de Gilles Deleuze et Félix Guattari, « nous sommes fatigués de l'arbre », le numéro spécial de *Representations* peut se résumer à « nous sommes fatigués de la lecture symptomale ». Les contributeurs du numéro ne sont pas les seuls à le ressentir. Débat après débat, au cours de la conférence parrainée par le National Humanities Center organisée au printemps 2010 et intitulée « The State and Stakes of Literary Studies » [l'état et les enjeux des études de lettres], les présentateurs ont exprimé des points de vue semblables et recommandé avec insistance une diversité de modes de lecture, y compris la « lecture en surface », dans laquelle le texte est examiné non pas pour ses indices cachés mais pour ses messages manifestes ; la lecture visant l'appréciation et la formulation de la valeur esthétique du texte ; et diverses autres stratégies de lecture centrées sur l'affect, le plaisir et la valeur culturelle.

16. *Ibid.*, p. 313.

17. M. T. Crane, « Surface, Depth, and the Spatial Imaginary: A Cognitive Reading of *The Political Unconscious* », *Representations*, vol. 108, n° 1, automne 2009, p. 76-97. Voir aussi son article pour une analyse détaillée des métaphores de Jameson.

18. B. Johnson, *op. cit.*, p. 141-142.

## **Compétences de lecture : numérique et documents imprimés**

Si une époque de la lecture rapprochée touche à sa fin, quelles sont les possibilités nouvelles qui se présentent ? Étant donné la progression de la lecture numérique, les interactions entre les compétences de lecture du numérique et des documents imprimés constituent le terrain le plus favorable si l'on veut mettre en place de nouvelles techniques de lecture, des stratégies pédagogiques innovantes ou d'autres initiatives de ce type. Les études de lettres ont toutefois tardé à aborder ces possibilités, parce qu'elles ont continué de voir la lecture rapprochée de textes imprimés comme l'essence même de leur activité. Tant que cette croyance exerce son emprise, la lecture numérique sera perçue au mieux comme périphérique par rapport à nos préoccupations principales, repoussée dans les marges comme n'étant pas « véritablement » de la lecture ou en tout cas pas de la lecture intéressante ou attirante. Les jeunes gens, qui votent avec leurs pieds à l'université, empruntent une autre direction — celle du numérique. Ceux qui ont déjà un bon niveau en lecture choisiront sans doute des cours fondés sur la lecture rapprochée et en profiteront, mais que se passera-t-il pour les autres, dont les compétences en lecture de documents imprimés ne sont pas aussi développées ? Si nous voulons les atteindre, nous devons commencer près de l'endroit où ils se trouvent, plutôt que là où nous imaginons ou espérons qu'ils devraient être. Comme l'observe David Laurence, « les bons enseignants se concentrent délibérément sur ce que le lecteur est capable de faire, s'assurent que l'enseignant comme l'étudiant le reconnaissent et l'acceptent, et s'en servent comme tremplin à partir duquel ils peuvent commencer à construire<sup>19</sup>. »

Le principe a été codifié par le psychologue biélorusse Lev Vygotski dans les années 1930 sous le nom de « zone prochaine de développement ». Dans *Pensée et langage*, il définissait cette zone comme « la possibilité plus ou moins grande qu'a l'enfant de passer de ce qu'il sait faire tout seul à ce qu'il sait faire en collaboration avec quelqu'un<sup>20</sup> ». Le concept sous-entend que si la distance est trop grande entre ce

19. D. Laurence, « Learning to Read », *ADE Bulletin*, vol. 145, 2008, p. 4.

20. L. S. Vygotski, *Pensée et langage* [1934], Paris, La Dispute, 2013, p. 363.

que l'on veut faire apprendre à quelqu'un et le niveau où commence l'instruction, l'enseignement ne sera pas efficace. Imaginez, par exemple, que vous essayiez d'expliquer *Hamlet* à un enfant de trois ans : une série interminable de « pourquoi ? » s'ensuivrait certainement — la réponse universelle des jeunes enfants aux mécanismes mystérieux du monde adulte. Des travaux plus récents sur l'« échafaudage<sup>21</sup> » et la « zone de capacité de réflexion<sup>22</sup> » prolongent cette idée et l'amplifient avec des stratégies d'apprentissage spécifiques. Les auteurs s'accordent sur le fait que, pour que l'enseignement réussisse, la distance entre l'instruction et les compétences disponibles doit pouvoir être comblée, soit par l'instruction directe soit, comme le note Vygotski, par le travail avec des enfants « plus avancés ». Bauerlein rapporte de nombreuses réponses de jeunes gens, confrontés à des textes littéraires difficiles, qui disent les trouver ennuyeux ou trop exigeants. Comment pouvons-nous communiquer à ces étudiants l'attachement profond que nous éprouvons pour des textes littéraires difficiles ? Je soutiens que nous sommes dans l'incapacité de le faire de manière efficace si notre enseignement n'intervient pas dans la zone prochaine de développement, autrement dit si nous nous centrons exclusivement sur la lecture rapprochée de documents imprimés. Avant que l'opinion générale ne se prononce pour des versions renouvelées de la lecture rapprochée, je tiens à plaider pour une réorientation de la discipline vers un sens élargi des stratégies de lecture et de leurs relations réciproques.

James Sosnoski a présenté de manière prémonitoire le concept d'*hyperlecture*, qu'il a défini comme « la lecture dirigée par le lecteur, sur écran et assistée par ordinateur<sup>23</sup> ». On en trouve des exemples dans les requêtes de recherche (telles que les recherches sur Google), le fil-

21. M. Robertson, A. Fluck et I. Webb, « Children, On-Line Learning and Authentic Teaching Skills in Primary Education », non daté, <<http://www.educ.utas.edu.au/users/ilwebb/Research/index.htm>>.

22. R. Tinsley et K. Lebak, « Expanding the Zone of Reflective Capacity: Taking Separate Journeys Together », *Networks*, vol. 11, n° 2; 2009, <<http://journals.library.wisc.edu/index.php/networks/article/view/190/211>>.

23. J. Sosnoski, « Hyper-Readings and Their Reading Engines », dans G. E. Hawisher et C. L. Selfe (dir.), *Passions, Pedagogies, and Twenty-First Century Technologies*, Logan, UT, Utah State University Press ; Urbana, IL, National Council of Teachers of English, 1999, p. 167.

trage par mots-clés, l'écrémage, les hyperliens, le « picorage » (extraire quelques éléments d'un texte) et la fragmentation<sup>24</sup>. En actualisant son modèle, nous pouvons ajouter la juxtaposition, lorsque l'ouverture de plusieurs fenêtres autorise une lecture croisée de plusieurs textes, et le repérage, lorsqu'on parcourt rapidement un blog pour en saisir les éléments intéressants. Un très grand nombre d'indications donnent à penser que l'hyperlecture diffère sensiblement de la lecture de documents imprimés au sens où nous l'entendons habituellement et qu'elle stimule par ailleurs d'autres fonctions cérébrales que la lecture de documents imprimés.

Jakob Nielsen et son groupe de consultants, dont le travail consiste à conseiller entre autres des entreprises quant à l'efficacité des pages Web, mène par exemple des recherches sur la convivialité en demandant à des sujets de test de formuler des commentaires en continu à mesure qu'ils trouvent des pages Web. Leurs réactions sont enregistrées par un testeur (humain) ; en même temps, un appareil de suivi oculaire enregistre les mouvements de leurs yeux. La recherche montre que les pages Web sont lues habituellement selon un schéma en forme de F<sup>25</sup>. Une personne lit les deux ou trois premières lignes de gauche à droite de la page mais, à mesure que l'œil se déplace vers le bas de l'écran, la distance qu'il balaie se rétrécit et, au moment où il arrive au bas de la page, il suit une ligne verticale qui longe la marge de gauche. (Par conséquent, l'endroit le moins indiqué pour placer une information importante sur une page Web est le coin en bas à droite.) Du point de vue de Bauerlein, cette recherche confirme le caractère extrêmement superficiel de la lecture numérique ; il apprécierait sans aucun doute la réplique de Woody Allen : « La semaine dernière, j'ai suivi un cours de lecture rapide — et ça a marché ! Hier, j'ai lu tout *Guerre et Paix* en une heure. C'est une histoire de Russes...<sup>26</sup> » D'autres recherches, que Bauerlein ne cite pas, indiquent toutefois que cette stratégie, et d'autres

24. *Op. cit.*, p. 163-172.

25. J. Nielsen, « F-Shaped Pattern for Reading Web Content », *Alertbox: Current Issues in Web Usage*, 17 avril 2006, <[http://www.useit.com/alertbox/reading\\_pattern.html](http://www.useit.com/alertbox/reading_pattern.html)>.

26. S. Dehaene, *Les Neurones de la lecture*, Paris, Odile Jacob, 2007, p. 42.

semblables marchent bien pour déterminer les pages intéressantes et pour les distinguer des pages peu ou pas pertinentes pour le sujet en cours<sup>27</sup>.

En tant que réponse stratégique apportée à un environnement à forte intensité en information, l'hyperlecture n'est pourtant pas sans précédent. John Guillory note, dans son article « How Scholars Read », que « la quantité de textes constitue en soi une donnée empirique très complexe qui doit être gérée selon une méthode déterminée si l'on veut entreprendre une analyse ou une interprétation<sup>28</sup> ». Il ne parle pas ici de la lecture numérique mais de la recherche dans les archives, qui exige que le chercheur circule rapidement à travers une grande quantité de matériaux pour trouver les textes ou passages pertinents. Il identifie deux techniques en particulier, le repérage (chercher un mot, une image ou un autre aspect du texte) et l'écrémage (essayer de trouver rapidement l'essentiel). Il mentionne aussi la « roue à livres », un instrument inventé à la Renaissance pour faire face à l'explosion de l'information lorsque le nombre de livres a augmenté de manière exponentielle avec l'avènement de l'imprimerie. Ressemblant à une grande roue d'une hauteur d'un mètre cinquante, la roue à livres disposait des livres ouverts sur différents pupitres, auxquels on accédait en la faisant tourner, en une version imprimée et prénumérique de l'hyperlecture.

Dans les environnements numériques contemporains, l'explosion de l'information sur le Web a de nouveau suscité une augmentation exponentielle du nombre de textes disponibles, qui éclipse de plusieurs ordres de grandeur la quantité de matériaux imprimés. Dans les environnements numériques, l'hyperlecture s'est imposée comme une nécessité. Elle permet au lecteur de construire rapidement des paysages de domaines et sous-domaines de recherche associés ; elle lui présente un éventail de possibilités ; elle lui permet d'identifier les textes et passages les plus pertinents pour une requête donnée ; et elle l'autorise à juxtaposer facilement un grand nombre de livres et de textes différents. Les recherches sur Google et les filtres par mots-clés font maintenant tout autant partie de la boîte à outils du chercheur que l'hyperlecture

27. E. Sillence *et al.*, « How Do Patients Evaluate and Make Use of Online Health Information? », *Social Science & Medicine*, vol. 64, n° 9, mai 2007, p. 1853-1862.

28. J. Guillory, « How Scholars Read », *op. cit.*, p. 13.

elle-même. L'hyperlecture ne s'accorde pourtant pas si facilement à la lecture rapprochée. Des études récentes indiquent qu'elle n'exige pas seulement des stratégies différentes de celles de la lecture rapprochée, mais qu'elle peut aussi être impliquée dans des changements de l'architecture du cerveau qui rendent cette dernière plus difficile.

Nicholas Carr résume une grande partie de ces données dans *Internet rend-il bête ? Réapprendre à lire et à penser dans un monde fragmenté*<sup>29</sup>. Plus judicieux que Bauerlein, il admet volontiers que la lecture sur le Web a énormément augmenté le périmètre de l'information disponible, de la politique mondiale aux discussions savantes. Il s'inquiète cependant du fait que l'hyperlecture conduit à des changements dans la fonction cérébrale qui rendent plus difficile la concentration soutenue, nous laissant dans un état constant de distraction, dans lequel aucun problème ne peut être examiné très longtemps avant que notre besoin de stimulation continue ne se manifeste et que nous ne regardions nos mails, parcourions des blogs, envoyions un message à quelqu'un ou regardions nos flux RSS. La situation rappelle la nouvelle satirique de Kurt Vonnegut, « Pauvre Surhomme »<sup>30</sup>, dans laquelle la recherche de l'égalité a conduit à une société qui impose des handicaps à tous ceux qui ont des talents exceptionnels. Le héros qui donne son nom au titre original de la nouvelle, Harrison Bergeron, beau et intelligent, doit, entre autres handicaps, porter des lunettes qui lui donnent des maux de tête ; d'autres surdoués ont quant à eux des récepteurs radio implantés dans les oreilles, qui émettent des sons stridents deux ou trois fois par minute, interrompant leurs pensées et interdisant toute concentration soutenue. À la fin de la nouvelle, Hazel et George Bergeron regardent leur fils à la télévision pendant qu'il proclame son manifeste anti-handicap (qui aura des conséquences fatales pour lui) mais, ralentis par leurs propres handicaps, ils n'ont pas la concentration suffisante pour s'en souvenir.

La date de publication de la nouvelle, 1961, devrait nous donner un indice que l'état de distraction induit par les médias n'est pas un phénomène nouveau. Walter Benjamin évoquait dans « L'Œuvre d'art

29. N. Carr, *op. cit.*

30. K. Vonnegut, « Pauvre Surhomme » [1961], dans D. Ioakimidis, J. Goimard et G. Klein (dir.), *Histoires de demain*, Paris, Le Livre de poche, 1975.

à l'époque de sa reproductibilité technique »<sup>31</sup> la capacité des formes de divertissement de masse telles que le cinéma (opposées à la vision contemplative d'une œuvre d'art unique) à faire de la vision distraite une habitude. Même si, comme l'a montré Jonathan Crary, la distraction a été une préoccupation sociale depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle<sup>32</sup>, quelques caractéristiques nouvelles font de la lecture sur le Web une pratique puissante pour recâbler le cerveau<sup>33</sup>. Il y a, parmi elles, les hyperliens qui attirent l'attention hors du flux linéaire d'un article, des formes très courtes comme les tweets qui encouragent une lecture distraite, les petites actions habituelles telles que cliquer et naviguer qui augmentent la charge cognitive et, de façon particulièrement généralisée, la quantité énorme de matériaux à lire, conduisant au désir de tout survoler parce qu'il y a beaucoup trop de matériaux pour prêter attention à tout pendant très longtemps.

## Lire sur le Web

Quels indices avons-nous des effets du Web sur un état de distraction érigé en condition culturelle contemporaine ? Plusieurs études ont montré que, contrairement aux affirmations des premiers passionnés de l'hypertexte tels que George Landow, les hyperliens tendent effectivement à détériorer la compréhension plutôt qu'à l'améliorer. Les études suivantes, citées par Carr dans *Internet rend-il bête ?*<sup>34</sup>, démontrent cette tendance. Erping Zhu<sup>35</sup>, coordinatrice de développement pédagogique au Center for Research on Learning and Teaching de l'université du Michigan, a fait lire à des groupes de sujets le même texte en ligne mais en faisant varier le nombre de liens. À mesure que le nombre de liens augmentait, la compréhension déclinait, comme le mesurait

31. W. Benjamin, « L'Œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique » [1935], dans *Œuvres*, t. 3, Paris, Gallimard, coll. « Folio essais », 2000, p. 269-316.

32. J. Crary, *Suspensions of Perception: Attention, Spectacle, and Modern Culture*, Cambridge, MA, MIT Press, 2001.

33. Voir P. M. Greenfield, « Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned », *Science*, vol. 323, n° 5910, janvier 2009, p. 69-71.

34. N. Carr, *op. cit.*

35. E. Zhu, « Hypermedia Interface Design: The Effects of Number of Links and Granularity of Nodes », *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, vol. 8, n° 3, 1999, p. 331-358.

le fait de devoir rédiger un résumé et de répondre à un ensemble de questions à choix multiples. Deux chercheurs canadiens, David S. Miall et Teresa Dobson<sup>36</sup>, ont trouvé des résultats similaires en demandant à soixante-dix personnes de lire la nouvelle d'Elizabeth Bowen, « L'Amant démoniaque ». Un groupe l'a lue dans une version linéaire et le second groupe avec des liens. Le premier groupe a obtenu de meilleurs résultats que le second en matière de compréhension et de saisie de l'intrigue de l'histoire ; il a indiqué également apprécier l'histoire davantage que le second groupe. Nous pourrions objecter qu'il va de soi qu'une histoire imprimée est plus facile à comprendre dans un mode linéaire comparable à l'imprimé ; d'autres éléments indiquent pourtant qu'on obtient un schéma semblable avec des matériaux d'origine numérique. D. S. Niederhauser et ses collaborateurs<sup>37</sup> ont demandé à des sujets de test de lire deux articles en ligne, l'un affirmant que « le savoir est objectif » et l'autre que « le savoir est relatif ». Chaque article comportait des liens qui permettaient aux lecteurs de cliquer de l'un à l'autre. Les chercheurs ont trouvé que ceux qui se servaient des liens, loin d'acquérir un sens plus riche des mérites et limites des deux positions, les comprenaient moins bien que les lecteurs qui choisissaient de lire les deux articles de manière linéaire. Des données comparables ont été obtenues dans la recension de trente-huit expériences sur la lecture de l'hypertexte de Diana DeStefano et Jo-Anne LeFevre<sup>38</sup>, psychologues au Center for Applied Cognitive Research de l'université Carleton, au Canada. Carr résume leurs résultats, expliquant que, de manière générale, les données ne permettaient pas d'étayer l'affirmation selon laquelle l'hypertexte « enrichira[it] l'approche du texte<sup>39</sup> ». L'une des conclusions de DeStefano et LeFevre était que « l'augmentation des exigences en matière de prise de décision et de traitement visuel

36. D. S. Miall et T. Dobson, « Reading Hypertext and the Experience of Literature », *Journal of Digital Information*, vol. 2, n° 1, 13 août 2001, <<http://journals.tdl.org/jodi/article/viewArticle/35/37>>.

37. D.S. Niederhauser *et al.*, « The Influence of Cognitive Load on Learning from Hypertext », *Journal of Educational Computing Research*, vol. 23, n° 3, 2000, p. 237-255.

38. D. DeStefano, et J.-A. LeFevre, « Cognitive Load in Hypertext Reading: A Review », *Computers in Human Behavior*, vol. 23, n° 3, mai 2007, p. 1616-1641.

39. Cité dans N. Carr, *op. cit.*, p. 185.

dans l'hypertexte avait une influence négative sur les résultats de la lecture », en particulier par comparaison avec « la présentation linéaire traditionnelle<sup>40</sup> ».

Pourquoi l'hypertexte, et la lecture sur le Web en général, devraient-ils provoquer une diminution de la compréhension ? La réponse réside, selon Carr, dans la relation entre la mémoire de travail (autrement dit le contenu de la conscience) et la mémoire à long terme. Le matériau est conservé dans la mémoire de travail pendant quelques minutes seulement, et la capacité de la mémoire de travail est extrêmement limitée. Pour prendre un exemple très simple, je pense à la fonction répertoire d'un téléphone portable qui me permet d'obtenir les numéros de téléphone, qui sont communiqués oralement (une option permet de recevoir le numéro par SMS mais l'opérateur facture des frais supplémentaires et, étant d'un tempérament économe, ce n'est pas l'option que je choisis). Je constate qu'en répétant les numéros à voix haute plusieurs fois afin qu'ils occupent la mémoire de travail, en excluant tout le reste, j'arrive à les retenir suffisamment longtemps pour composer le numéro. Pour retenir des questions plus complexes, le contenu de la mémoire de travail doit être transféré à la mémoire à long terme, de préférence avec des répétitions pour faciliter l'intégration du nouveau matériau aux schémas de connaissance existants. Les petites distractions qu'impliquent l'hypertexte et la lecture sur le Web — cliquer sur des liens, naviguer sur une page, faire défiler vers le haut ou vers le bas, etc. — augmentent la charge cognitive de la mémoire de travail et réduisent d'autant la quantité de matériaux nouveaux qu'elle peut contenir. Dans le cas de la lecture linéaire, en revanche, la charge cognitive est à son niveau le plus bas, précisément parce que les mouvements de l'œil sont plus habituels et qu'il y a moins de décisions à prendre sur la manière de lire les matériaux et sur l'ordre dans lequel le faire. Par conséquent, le transfert à la mémoire à long terme se produit de manière plus efficace, particulièrement quand les lecteurs relisent les passages et s'interrompent pour y réfléchir au fur et à mesure.

40. *Ibid.*

D'autres études montrent que les petites actions habituelles, constamment répétées, sont extraordinairement efficaces pour créer de nouvelles voies neuronales. Carr rapporte une histoire, racontée par Norman Doidge dans *Les Étonnants Pouvoirs de transformation du cerveau. Guérir grâce à la neuroplasticité* : une personne, victime d'un accident vasculaire cérébral ayant lésé la moitié droite de son cerveau et entraîné la paralysie de sa main et de sa jambe gauche<sup>41</sup>, a suivi un programme de thérapie expérimentale consistant à répéter une série d'exercices ordinaires, tels que laver une fenêtre ou tracer les lettres de l'alphabet. « Ces actions répétitives, rapporte Carr, étaient un moyen d'obliger ses neurones et ses synapses à élaborer de nouveaux circuits qui récupéreraient les fonctions précédemment assumées par les circuits présents dans l'aire endommagée de son cerveau<sup>42</sup>. » Finalement, le patient a été capable de retrouver l'essentiel des mouvements de ses membres. Cela peut nous rappeler le film *Karaté Kid* (1984), quand Daniel LaRusso (Ralph Macchio) est amené à effectuer les mêmes tâches répétitives, encore et encore, par son professeur de karaté, M. Myagi (Pat Morita). Dans le vocabulaire de la neurologie contemporaine, M. Myagi recycle ses circuits neuronaux pour lui permettre de maîtriser les principes essentiels des mouvements de karaté.

Ces résultats concordent avec tout un ensemble de recherches sur l'impact qu'a la lecture de documents imprimés sur la fonction cérébrale. Dans une étude citée par le neurophysiologiste français Stanislas Dehaene<sup>43</sup>, expert mondialement reconnu dans ce domaine, des chercheurs se sont intéressés à des sœurs issues de familles portugaises pauvres qui avaient suivi la coutume de garder la sœur aînée à la maison pour s'occuper des enfants en bas âge, tandis que la sœur cadette allait à l'école. Élevées dans la même famille, on pouvait supposer que les deux sœurs avaient grandi dans des environnements très similaires ; l'appariement permettait ainsi de contrôler d'autres variables. Utilisant comme sujets de test six paires de sœurs, l'une sachant lire et écrire et

41. *Ibid.*, p. 56.

42. *Ibid.*

43. S. Dehaene, *op. cit.*

l'autre non, les chercheurs ont trouvé que les compétences de lecture avaient renforcé la capacité à comprendre la structure phonémique du langage. Les scans d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRM) ont montré des différences prononcées de l'insula antérieure, proche de l'aire de Broca (une partie du cerveau associée à l'utilisation du langage). « L'alphabétisation, résume Dehaene, modifie donc les régions activées lors de l'écoute du langage (...) le corps calleux s'épaissit dans sa partie postérieure qui connecte les régions pariétales des deux hémisphères<sup>44</sup> ».

L'hypothèse du « recyclage neuronal » de Dehaene est tout aussi fascinante, en conduisant à penser que la lecture réutilise des circuits existants qui ont évolué indépendamment de la lecture : puisque les compétences de lecture ne représentent que l'instant d'un battement de paupières dans l'histoire longue de notre évolution, elle n'a joué aucun rôle dans la formation de la génétique de nos cerveaux, qui remontent au Pléistocène, mais elle nous affecte plutôt de façon épigénétique selon des facteurs environnementaux. À cet égard, une aire qu'il appelle la « boîte aux lettres » du cerveau, située dans la région occipito-temporale gauche à l'arrière du cerveau, est déterminante. Cette aire, comme le montrent les données de l'IRM, est responsable de la reconnaissance des lettres et des phonèmes, transmettant ses résultats à des aires éloignées à travers des faisceaux de fibres. Il ajoute que l'architecture du cerveau restreint fortement le nombre de formes que nous sommes capables de lire sans trop de difficultés. Il s'appuie sur des recherches qui démontrent que 115 systèmes d'écriture issus de toutes époques et régions du monde (alphabétiques et idéographiques) utilisent des caractères formés pour la plupart de trois traits (plus ou moins un). En outre, la géométrie de ces traits reflète dans sa distribution la géométrie des formes dans leur environnement naturel. L'idée est donc que nos systèmes d'écriture ont évolué en fonction de notre capacité à reconnaître des formes naturelles ; l'expérimentation à laquelle se sont livrés les scribes a consisté à s'appuyer sur cette correspondance pour concevoir des systèmes d'écriture susceptibles de réutiliser efficacement

44. *Ibid.*, p. 278.

les circuits neuronaux existants. Dehaene envisage alors un processus de sélection massif : au fil du temps, les scribes ont mis au point des notations de plus en plus efficaces qui correspondaient à l'organisation de nos cerveaux : « Ce n'est donc pas notre cortex qui a évolué pour la lecture (...). Ce sont, au contraire, les systèmes d'écriture eux-mêmes qui ont évolué sous la contrainte d'être aisés à reconnaître et à apprendre par notre cerveau de primate<sup>45</sup>. »

Des données récentes laissent penser que nous sommes aujourd'hui dans une nouvelle phase de la danse entre les changements épigénétiques de la fonction cérébrale et l'évolution de nouvelles modalités de lecture et d'écriture sur le Web. Pensons, par exemple, au schéma de lecture sur le Web en forme de F qu'ont révélé les recherches de Nielson. Des webdesigners rusés utilisent cette information pour réaliser des pages Web, et la lecture de ces pages intensifie encore ce mode de lecture. La vitesse à laquelle les circuits neuronaux peuvent être réutilisés par la lecture numérique paraît confirmée par les expériences de Gary Small, de l'université de Californie, à propos des effets de la lecture sur le Web sur les fonctionnalités du cerveau. Small et ses collègues recherchaient des sujets ignorant tout du numérique : ils ont recruté trois volontaires âgés de 50 à 60 ans qui n'avaient jamais effectué de recherches sur Google<sup>46</sup>. Ils ont été testés tout d'abord avec des scanners du cerveau IRM, tandis qu'ils portaient des lunettes sur lesquelles étaient projetées des pages Web. Leurs scanners différaient sensiblement de ceux d'un autre groupe, d'âge et de formation comparables, qui connaissait bien le Web. On a demandé ensuite au groupe qui ignorait Internet de faire des recherches sur le Web, une heure par jour pendant cinq jours. Quand on les a testés à nouveau, les scanners ont montré des différences mesurables dans certaines aires du cerveau, que les organisateurs de l'expérience ont attribuées à de nouvelles voies neuronales catalysées par les recherches sur le Web. Citant cette étude parmi d'autres, Carr conclut que « si, sachant ce que l'on sait aujourd'hui sur la plasticité du cerveau, vous cherchiez à inventer un média qui recâblerait nos circuits

45. *Ibid.*, p. 203.

46. G. Small et G. Vorgan, *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*, New York, Collins Living, 2008, p. 15-17.

mentaux le plus vite et le plus complètement possible, vous finiriez probablement par concevoir une chose qui ressemblerait beaucoup à Internet et qui fonctionnerait comme lui<sup>47</sup> ».

Quelle valeur accorder à cette conclusion ? Bien que le livre de Carr regorge de nombreux types d'études, il serait prudent de ne pas prendre ses conclusions au pied de la lettre. Dans l'étude IRM réalisée par Small et ses collègues, par exemple, de nombreux facteurs sont susceptibles de fausser les résultats. Je ne sais pas si vous avez déjà eu l'expérience d'un scan du cerveau, mais il se trouve que c'est mon cas. Comme le dit Small, les scanners du cerveau exigent que vous soyez placé dans un tube d'une taille à peine suffisante pour accueillir votre corps en position couchée, mais pas assez pour que vous puissiez vous retourner. Quand le scanner démarre, de puissants électroaimants supraconducteurs génèrent un fort champ magnétique, qui, combiné à un émetteur de radiofréquences, permet de détecter et de mesurer de minuscules changements du taux d'oxygène dans le sang à l'intérieur du cerveau. Quand l'émetteur de radiofréquences commence à battre, on a l'impression qu'un marteau-piqueur défonce le trottoir à côté de son oreille. Ce ne sont pas vraiment les conditions habituelles de la lecture sur Internet. Il y a par ailleurs de nombreuses indications que les scanners IRM, aussi précieux qu'ils puissent être, sont susceptibles d'erreurs aussi bien dans les interprétations que dans les conclusions<sup>48</sup>. L'activité neuronale n'est pas mesurée directement par des scanners IRM (comme pourrait le faire par, exemple, une microélectrode). Au lieu de cela, le type d'IRM généralement employé, l'imagerie BOLD (Blood Oxygen Level Dependent), mesure de minuscules changements de sang oxygéné en corrélation avec l'activité du cerveau. Les recherches qui utilisent le signal BOLD supposent que les neurones les plus actifs exigent des flux accrus de sang riche en oxygène et que les protons qui se trouvent dans les molécules d'hémoglobine qui transportent l'oxygène répondent autrement aux champs magnétiques que les protons qui se trouvent dans le sang appauvri en oxygène. Ces différences sont mises

47. N. Carr, *op. cit.*, p. 168.

48. L. Sanders, « Trawling the Brain », *Science News*, vol. 176, n° 13, 19 décembre 2009.

dans un tableau puis transformées sous forme statistique en images colorées, les différentes couleurs faisant apparaître les niveaux de sang riche en oxygène par rapport au sang appauvri en oxygène.

La chaîne d'hypothèses qui a amené Small, par exemple, à conclure que les recherches sur Google sont susceptibles de transformer la fonction du cerveau n'est pas à l'abri de certaines erreurs<sup>49</sup>. Premièrement, les chercheurs supposent que la *corrélation* avec l'activité dans une aire du cerveau donnée est *provoquée* par un stimulus particulier ; cependant, la plupart des aires du cerveau répondent de la même manière à différents types de stimuli, et donc le changement pourrait être activé par un autre stimulus que celui qui est visé. En second lieu, les données de l'IRM présentent habituellement beaucoup de bruit, et, si l'expérience n'est pas répétée, le phénomène peut être une illusion bien plus qu'un résultat véritable (dans le cas de Small, l'expérience a été répétée plus tard avec dix-huit volontaires supplémentaires). Puisque le volume des données est important et difficile à manier, les chercheurs peuvent se résoudre à utiliser des progiciels de statistiques sophistiqués qu'ils ne maîtrisent pas entièrement. Par ailleurs, les couleurs choisies pour visualiser les données statistiques sont arbitraires, et des contrastes de couleur peuvent conduire à interpréter différemment les images. Enfin, les chercheurs sont susceptibles de recourir à une méthodologie circulaire dans laquelle l'hypothèse affecte la manière dont les données sont considérées (un effet que l'on appelle la non-indépendance). Quand les contrôleurs sont revenus sur les recherches IRM qui avaient été publiées dans des revues de premier plan comme *Nature*, *Science*, *Nature Neuroscience*, *Neuron* ou le *Journal of Neuroscience*, ils ont trouvé des erreurs d'interprétation résultant de la non-indépendance dans 42 % des articles<sup>50</sup>.

Compter sur des résumés de recherches dans des livres comme celui de Carr crée des risques supplémentaires. J'ai mentionné plus haut une recension d'expériences menées sur l'hypertexte par DeStefano

49. Voir L. Sanders, *ibid.*, pour une synthèse de ces critiques.

50. Cité dans L. Sanders, *ibid.*, p. 16.

et LeFevre<sup>51</sup>, que Carr reprend à son compte pour étayer l'affirmation selon laquelle la lecture hypertexte produit de moins bons résultats que la lecture linéaire. En consultant la recension, on s'aperçoit que Carr a arrangé les données pour soutenir sa thèse. DeStefano et LeFevre indiquent par exemple qu'« il peut y avoir des cas où l'enrichissement ou la complexité de l'expérience de l'hypertexte est plus désirable que de maximiser la compréhension et la facilité de navigation », remarquant que cela peut être particulièrement vrai chez les étudiants qui lisent déjà bien. Ils plaident non pas pour un abandon de l'hypertexte, mais plutôt pour un « hypertexte bien conçu » qui prenne en compte la charge cognitive « pour s'assurer que les hypermédias offrent un environnement d'apprentissage *au moins aussi bon* qu'un texte plus traditionnel<sup>52</sup> ». Ayant consulté la plupart des sources primaires de Carr, je peux témoigner qu'il est en général consciencieux lorsqu'il rapporte des résultats de recherche ; néanmoins, l'exemple illustre le fait assez peu surprenant que lire la synthèse d'une étude ne donne pas une image aussi détaillée ou précise que la lecture des sources primaires elles-mêmes.

### **L'importance des témoignages**

Face à ces complexités, que peut un humaniste ? De toute évidence, bien peu de chercheurs en humanités ont le temps — ou les compétences — d'aller vérifier les études citées et de les évaluer selon leur degré d'exactitude ou de reproductibilité. De mon point de vue, ces études peuvent constituer des indicateurs suggestifs mais elles doivent être soumises au type d'examen attentif que nous essayons précisément d'enseigner à nos étudiants vis-à-vis de la recherche sur le Web (fiabilité des sources, consensus entre différents chercheurs, etc.). Ce qui constitue peut-être notre étalon le plus précieux pour évaluer ces résultats, cependant, est notre propre expérience. Nous savons comment nous réagissons à une lecture intense du Web et nous savons par des interactions répétées avec nos étudiants dans quelle mesure ils sont susceptibles de lire, écrire et

51. D. DeStefano et J.-A. LeFevre, *op. cit.*

52. *Ibid.*, p. 1636 (je souligne).

penser quand ils sont confrontés à des matériaux imprimés ou trouvés sur le Web. En tant qu'enseignants (et parents), nous faisons des observations quotidiennes qui confirment ou infirment alternativement ce que nous lisons dans la littérature scientifique. La recherche scientifique est précieuse et ne doit pas être ignorée, mais nos expériences sont tout aussi précieuses et peuvent nous apprendre beaucoup de choses sur les avantages et inconvénients de l'hyperlecture par rapport à la lecture rapprochée, ainsi que sur les effets à long terme d'un engagement dans l'une ou l'autre de ces stratégies de lecture, ou dans les deux.

C'est par les témoignages que je me suis intéressée à ce sujet il y a cinq ans, lorsque j'ai obtenu la bourse Phi Beta Kappa pendant un an et que j'ai eu à ce titre la possibilité de visiter un grand nombre d'établissements universitaires. Partout, j'ai entendu des enseignants rapporter des histoires similaires : « Je n'arrive plus à faire lire de longs romans à mes étudiants, alors j'ai pris l'habitude de leur donner des nouvelles » ; « Mes étudiants ne liront pas de livres trop longs, alors je leur donne des chapitres et des extraits ». J'en ai tiré l'hypothèse qu'un changement de mode de cognition était en cours, de l'*attention profonde*, caractéristique de la recherche humaniste, à l'*hyper-attention*, caractéristique de celui qui parcourt des pages sur le Web<sup>53</sup>. J'ajoutais que plus les classes d'âge étaient jeunes, plus le changement de mode de cognition était prononcé. Puisant dans des témoignages aussi bien que dans des enquêtes telles que le rapport *Generation M* de la Kaiser Foundation<sup>54</sup>, j'ai suggéré que la mutation vers l'*hyper-attention* était désormais visible chez les étudiants. Depuis, la tendance est devenue encore plus manifeste, et le flux d'enquêtes, de livres et d'articles consacrés au thème de la distraction est devenu gigantesque au point de constituer, si l'on peut dire, une nouvelle source de distraction<sup>55</sup>.

53. N. Katherine Hayles, « Hyper and Deep Attention: The Generational Divide in Cognitive Modes », *Profession* 2007, 2007, p. 187-199.

54. D. F. Roberts, U. G. Foehr et V. Rideout, *Generation M: Media in the Lives of 8-18 Year-Olds*, étude de la Kaiser Family Foundation, 2005, <<http://www.kff.org/entmedia/entmedia030905pkg.cfm>>.

55. A. Johnson et R. W. Proctor suivent dans *Attention. Theory and Practice* (Thousand Oaks, CA, Sage, 2004) la multiplication des articles consacrés à l'attention dans le champ de la psychologie (p. 3). Le mot « attention », qui apparaissait dans les titres de 333 articles en 1970, apparaissait

De mon point de vue, le sujet constitue bien plus que la dernière mode de la recherche, parce qu'il me touche directement là où j'exerce mon activité : dans la salle de classe. En tant que chercheuse en lettres, je crois profondément à l'importance de l'écriture et de la lecture, donc tout changement à grande échelle dans la manière dont les jeunes gens lisent et écrivent capte nécessairement mon attention. Dans mes travaux sur l'*hyper-attention* (publiés au moment précis où le sujet commençait à apparaître comme une préoccupation au niveau national), je soutenais que les deux types d'attention, *profonde* et *hyper-*, avaient chacun leurs avantages propres. L'*attention profonde* est essentielle pour faire face à des phénomènes complexes tels que les théorèmes mathématiques, les œuvres littéraires difficiles et les œuvres musicales complexes ; l'*hyper-attention* est utile pour alterner en souplesse entre différents flux d'information, saisir rapidement l'essentiel des matériaux et permettre de circuler rapidement à la fois dans les textes et entre eux<sup>56</sup>. Au fur et à mesure que les environnements contemporains deviennent plus axés sur l'information, il n'est pas surprenant que l'*hyper-attention* (et la stratégie de lecture qui va de pair avec elle, l'hyperlecture) se développe et que l'*attention profonde* (et la stratégie de lecture qui va de pair avec elle, la lecture rapprochée) diminue, en particulier chez les jeunes adultes et les adolescents. Le problème, tel que je le conçois, ne réside pas dans l'*hyper-attention* et l'hyperlecture en tant que telles, mais plutôt dans les défis que présente la situation pour les parents et éducateurs désirant s'assurer que l'*attention profonde* et la lecture rapprochée demeurent des éléments dynamiques de nos cultures de la lecture et interagissent

1573 fois en 1990. En 2000, le nombre d'articles atteignait 3391. On trouve une augmentation similaire si l'on suit le mot-clé *attention*, de 8050 occurrences en 1990 à 17835 en 2000.

56. Les chercheurs dans le champ des études de l'attention (*attention studies*) distinguent trois principaux types d'information : l'attention contrôlée, susceptible de concentration par un effort conscient ; l'attention déterminée par un stimulus, le fait d'être involontairement attiré par des événements environnementaux tels qu'un gros bruit ; et l'excitation, un niveau général de vigilance (pour un résumé, voir T. Klingberg, *The Overflowing Brain: Information Overload and the Limits of Working Memory*, Oxford, Oxford University Press, 2009, p. 21). En ces termes, la *deep attention* est un sous-ensemble de l'attention contrôlée, et l'*hyper attention* recouvre l'attention contrôlée et l'attention déterminée par des stimuli.

de manière synergique avec la lecture sur le Web et l'hyperlecture, dans lesquelles les jeunes gens sont de plus en plus immergés<sup>57</sup>.

Pourtant les choses ne se résument pas à l'hyperlecture et à la lecture rapprochée. Je me suis référée précédemment à la définition que donne Sosnoski de l'hyperlecture : « assistée par ordinateur ». Plus précisément, c'est une lecture humaine assistée par l'ordinateur. La formulation nous avertit qu'il existe aujourd'hui un troisième type de lecture : la lecture informatique assistée par l'homme, autrement dit les algorithmes utilisés pour analyser des formes au sein de grands corpus de textes, qui en raison de leur taille ne peuvent être intégralement lus par des humains. Nous avons vu dans le chapitre 2 que la lecture machine allait des algorithmes qui mesurent les variations d'occurrence de certains mots jusqu'aux programmes plus sophistiqués, qui trouvent et comparent des syntagmes, identifient des groupes de thèmes et sont capables d'apprentissage. En 2006, Oren Etzioni, Michele Banko et Michael J. Cafarella<sup>58</sup>, de l'université de Washington, ont considéré que le moment était venu de lancer une initiative sur la lecture machine, étant donné les avancées dans le traitement automatique du

57. Pour un point de vue contraire, voir B. Stiegler, *Prendre soin. De la jeunesse et des générations*, Paris, Flammarion, 2008. Citant mes travaux sur les formes d'attention *hyper* et *deep*, Stiegler soutient que le phénomène est beaucoup plus grave que je ne veux bien l'admettre ; l'attention est véritablement en cours de *destruction* sous les effets de ce qu'il appelle l'audiovisuel (autrement dit le cinéma et la télévision) et les industries de programmes. Le passage qui suit est caractéristique : « cette concurrence [entre le système éducatif et les médias audiovisuels pour capter l'attention des générations nouvelles] aboutit à un conflit dont le résultat présent est un immense désastre — psychologique, affectif, culturel, économique et social : les *carences attentionnelles* provoquées par la captation psychotechnologique de l'attention » (p. 110, souligné dans le texte original). Il critique mes travaux pour leur accent sur la pédagogie, qu'il juge insuffisants à saisir la gravité de la crise, soutenant que sont en jeu rien moins que la démocratie occidentale et la pensée rationnelle. Il plaide aussi, à propos de l'expression que j'emploie, l'*hyper attention*, pour une distinction entre l'attention comme durée (s'occuper d'un objet pendant longtemps) et comme concentration (l'intensité de l'attention). Dans sa terminologie, ce qui importe est « la longueur des circuits de transindividuation [que l'attention] active », « ce sont les nombreuses connexions en quoi consiste le circuit et sa longueur, formant là aussi un réseau, qui constituent cette profondeur, qui est une sorte de texture » (p. 148). Même si je ne partage pas ses condamnations générales et ses conclusions, je trouve son étude utile pour sa façon de repenser la tradition philosophique à la lumière de l'attention et pour son analyse des connexions entre attention concentrée et transindividuation.

58. O. Etzioni, M. Banko et M. J. Cafarella. « Machine Reading », 2006, <<http://turing.cs.washington.edu/papers/aaaio6.pdf>>.

langage naturel, l'apprentissage machine et le raisonnement probabiliste. Ils définissent la *lecture machinique* comme la « compréhension du texte automatique, non supervisée<sup>59</sup> ». Etzioni apporte les précisions suivantes : « par “comprendre le texte”, j’entends la formation d’un ensemble de croyances cohérent fondé sur un corpus textuel et des fondements théoriques. Parce que le texte et les fondements théoriques sont susceptibles de présenter des contradictions, il est naturel d’exprimer les croyances qui en résultent et le processus de raisonnement en termes probabilistes<sup>60</sup> ». Pour atteindre ce but, il faut donc des programmes capables de tirer des inférences du texte : « un problème-clé est qu’un grand nombre des croyances intéressantes sont seulement *implicites* dans le texte, mélangées aux fondements théoriques<sup>61</sup> ». En 2007, l’American Association for Artificial Intelligence a organisé le premier symposium sur la lecture machinique, rassemblant différents articles sur les implications textuelles, l’intégration sémantique, l’apprentissage d’ontologie, l’élaboration de questions et la réponse à des questions<sup>62</sup>.

Un projet semblable est en cours à l’université Carnegie-Mellon, le programme Never-Ending Language-Learning (NELL), dirigé par Tom M. Mitchell et son groupe d’étudiants de troisième cycle en informatique. Dans leur rapport technique, ils définissent un exercice de lecture, visant à « extraire des informations d’un texte du Web pour remplir une base de connaissances d’un nombre toujours croissant de faits et de connaissances structurés » et un exercice d’apprentissage, visant à « apprendre à lire chaque jour un peu mieux que la veille, comme en témoignage [la capacité du programme] à retourner aux textes sources de la veille et à en tirer plus d’informations et avec plus de précision<sup>63</sup> ». Le programme informatique consiste en quatre modules, au nombre desquels figurent un système d’apprentissage

59. *Ibid.*, p. 1.

60. *Ibid.*

61. *Ibid.*, souligné dans le texte original.

62. O. Etzioni, *Machine Reading: Papers from the AAAI Spring Symposium*. Rapport technique SS0-07-06, 2007.

63. A. Carlson *et al.*, « Toward an Architecture for Never-Ending Language Learning », actes de la 24<sup>e</sup> conférence sur l’intelligence artificielle de l’AAAI, 2010, p. 1, <<http://www.aaai.org/ocs/index.php/AAAI/AAAI10/paper/view/1879/2201>>.

des règles [« Rule Learner »] et un algorithme d'apprentissage semi-supervisé [« Coupled Pattern Learner »] qui extrait des instances de catégories et de relations à partir de textes « dans la nature » (autrement dit, dans l'immense ensemble de textes présents sur le Web, sans contraintes ni limites). À partir de ces modules, le programme construit des « faits candidats » ; en se basant sur un degré de confiance élevé dans un module ou des degrés de confiance inférieurs dans plusieurs modules, il élève alors certains candidats au statut de « croyances ». Le programme fonctionne 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, et il est en outre itératif, fouillant constamment le Web à la recherche de textes et construisant des relations du type « X appartient à Y qui est un Z ». Les chercheurs avaient initialement classé la base de connaissances selon 123 catégories et 55 relations ; au bout de 67 jours, elle comportait 242 453 nouveaux faits avec une précision estimée à 74 %. Cette procédure présente un risque, parce que le programme teste la cohérence de nouveaux faits candidats à partir de faits qui figurent déjà dans la base de données. Si un fait incorrect parvient à y entrer, il tend à favoriser l'acceptation d'autres faits incorrects. Pour corriger cette tendance, les lecteurs humains vérifient le « système d'apprentissage des règles » et d'autres modules du programme, dix à quinze minutes tous les jours, pour corriger les erreurs que le programme ne corrige pas de lui-même. NELL n'est donc pas un système non supervisé mais un programme « semi-supervisé ». Une consultation récente du site Web a révélé ces différents « faits appris récemment » : « un organiste au ventre orange est un oiseau » et « le vastus medialis est un muscle »<sup>64</sup>. Les erreurs du programme sont aussi révélatrices que les inférences correctes. La même consultation a fait apparaître ces quelques perles : « les infractions contre les biens est une sorte d'événement militaire », « les angleterres est un groupe ethnique » et ma préférée, « l'anglais est la langue du pays Japon ». Si l'on pense aux informations disponibles sur le Web à propos de l'anglais et du Japon, par exemple, la dernière inférence devient compréhensible, à défaut d'être exacte.

64. Cf. <<http://rtw.ml.cmu.edu/rtw/>>, consulté le 10 octobre 2010.

Bien que la lecture machinique en soit encore à ses balbutiements en tant que filière technique, son potentiel dans la construction de bases de connaissances à partir de textes non structurés est évident. Par ailleurs, dans les programmes non supervisés ou légèrement supervisés, la lecture machinique présente l'immense avantage de ne jamais dormir, de ne jamais se laisser distraire par d'autres tâches. Dans un domaine comme les études de lettres, l'efficacité, la portée et l'importance de la lecture machinique demeurent dans une grande mesure inconnues. Un critique aussi perspicace que Jonathan Culler est ainsi capable de verser dans la caricature quand, en parlant de la lecture rapprochée, il suggère : « Il peut être particulièrement important de réfléchir aux différents types de lecture rapprochée et même de proposer des modèles explicites, à une époque où les ressources électroniques rendent possible de faire de la recherche en lettres sans lire la moindre ligne : trouvez toutes les occurrences des mots *mendier* et *mendiant* dans les romans de deux auteurs différents et rédigez vos conclusions<sup>65</sup> ». Son insistance à défendre la lecture rapprochée est admirable (et caractéristique des études de lettres) mais ses sous-entendus, selon lesquels le fait de tirer des conclusions de l'analyse par la machine (« rédigez vos conclusions ») est un exercice mécanique dépourvu de créativité, d'idées ou de valeur littéraire, est à côté de la plaque. Même John Guillory, fin lecteur et théoricien, tout en reconnaissant que la lecture machinique est une « prothèse pour l'aptitude cognitive à parcourir un texte », conclut que « la différence de niveau cognitif entre la recherche par mot-clé et l'interprétation est pour l'instant incommensurable<sup>66</sup> ». Il y a ici deux malentendus : que les recherches par mot-clé épuisent le répertoire de la lecture machinique, et que l'écart entre analyse et interprétation s'élargisse au point de former un gouffre infranchissable plutôt qu'une interaction dynamique. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, la limite entre interprétation (humaine) et reconnaissance de formes (par la machine) est une frontière très poreuse, chacune interagissant avec l'autre. Nous avons aussi démontré à travers de

65. J. Culler, *op. cit.*, p. 24.

66. J. Guillory, « How Scholars Read », *op. cit.*, p. 13.

nombreux exemples que les hypothèses relatives à la signification contribuent à façonner la conception des algorithmes informatiques (les « fondements théoriques » évoqués plus haut) et que les résultats des analyses algorithmiques affinent, étendent et contestent parfois les intuitions relatives à la signification qui forment le point de départ de la conception algorithmique. Placer la lecture humaine dans un conteneur étanche et la lecture machinique dans un autre fait qu'il est très difficile de percevoir ces interactions et de comprendre leurs synergies complexes. Étant donné ces considérations, dire que les ordinateurs ne savent pas lire relève de mon point de vue d'une forme de « spécisme ».

Au vu de ces incompréhensions, il est utile de donner une synthèse claire des mérites de la lecture machinique. Bien que la lecture machinique puisse être utilisée pour un texte unique et révéler des formes intéressantes (voir par exemple l'épilogue du chapitre 8), une utilisation plus fréquente consiste à analyser des corpus trop vastes pour qu'une personne seule puisse les lire, comme le note Gregory Crane dans les remarques citées dans le chapitre 2. Le programme NELL, qui en constitue un autre exemple, prend l'océan infini d'informations disponibles sur le Web comme source de données. Dans les études de lettres, les algorithmes informatiques sont utilisés en général pour lire des corpus de textes littéraires qui, bien que très vastes, demeurent beaucoup plus limités et souvent beaucoup plus structurés que le texte intégral (appelé aussi « plein texte » ou « texte libre ») sur le Web. Le problème auquel s'attaquent des chercheurs comme Franco Moretti, bien que complexe, n'est cependant pas aussi difficile que le type de défi entrepris par NELL, parce que les données de Moretti sont souvent décrites par des métadonnées et présentées dans des formats plus ou moins standard. Lire des textes « dans la nature », comme le fait NELL, a, on le comprend, une probabilité plus faible d'inférences que lire des textes canoniques plus structurés ou limités.

Avant d'aller plus loin, je voudrais ajouter une remarque de nomenclature. Moretti utilise l'expression « lecture distante », une contrepartie évidente à la « lecture rapprochée »<sup>67</sup>. Une lecture attentive de

67. F. Moretti, *Graphes, cartes et arbres*, *op.cit.*

ses travaux révèle que cette construction réunit les lectures humaine et machinique ; les deux sont considérées comme « distantes » si l'échelle est grande. Je crois qu'il est utile de distinguer lecture *humaine* et lecture *machinique*, parce que les deux situations (l'une impliquant un être humain assisté par des machines, l'autre impliquant des algorithmes informatiques assistés par des êtres humains) présentent des fonctions, des limites et des possibilités différentes. L'hyperlecture peut ne pas être utile pour de vastes corpus, et les algorithmes ont des capacités d'interprétation limitées.

Si nous regardons attentivement la méthodologie employée par Moretti, nous voyons avec quelle fermeté il réfute les malentendus que nous avons évoqués plus haut. Il recourt généralement à l'analyse algorithmique pour formuler des questions. Pourquoi la durée de vie des genres littéraires est-elle plus ou moins limitée à trente ans<sup>68</sup> ? Pourquoi les titres des romans britanniques se sont-ils raccourcis en quelques décennies à peine, pour passer d'un très grand nombre de mots au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle à trois ou quatre seulement au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle<sup>69</sup> ? Allen Beye Riddell a montré que Moretti s'intéressait beaucoup plus à la formulation de questions provocatrices qu'à la vérification de ses hypothèses ; son attention, selon Riddell, est orientée vers l'introduction d'un nouveau paradigme beaucoup plus que vers la formulation de réponses valables en termes statistiques. Il n'empêche que les explications de Moretti peuvent être parfois étonnamment éclairantes, en particulier quand il montre ce qui arrive au discours indirect libre lorsque le roman se déplace de la Grande-Bretagne vers les colonies britanniques<sup>70</sup>. Quand les explications ne sont pas convaincantes (et Moretti avoue franchement que c'est parfois le cas, même pour lui), les résultats fournissent néanmoins des points de départ pour que les chercheurs qui les trouveraient intéressantes développent leurs propres interprétations.

68. *Ibid.*

69. F. Moretti, « Style, Inc.: Reflections on Seven Thousand Titles (British Novels, 1740-1850) », *Critical Inquiry*, vol. 36, n° 1, automne 2009, p. 134-158.

70. F. Moretti, *Graphes, cartes et arbres*, *op.cit.*

J'en viens maintenant à l'examen des interrelations entre les différents volets d'un répertoire élargi de stratégies de lecture comprenant lecture rapprochée, hyperlecture et lecture machinique. Leurs recouvrements sont aussi révélateurs que leurs différences. Lecture rapprochée et hyperlecture fonctionnent de manière synergique quand l'hyperlecture est utilisée pour repérer des passages ou se focaliser sur quelques textes intéressants, après quoi la lecture rapprochée prend le relais. Comme l'observe Guillory, écrémage et repérage alternent ici avec la lecture et l'interprétation approfondies<sup>71</sup>. L'hyperlecture coïncide avec la lecture machinique dans l'identification de formes (*patterns*). Cela peut se produire dans le cadre d'une recherche par mot-clé sur Google, par exemple, quand on remarque que la plupart des travaux sur un sujet donné ont été menés par X, ou quand l'analyse assistée par ordinateur confirme une forme déjà détectée par l'hyperlecture ou la lecture rapprochée. En réalité, écrémage, repérage et reconnaissance de formes ont toutes les chances de se produire dans chacune des trois stratégies de lecture ; leur fréquence dans l'une ou l'autre est une question d'échelle et d'accent, plutôt que de frontière tranchée.

Puisqu'il est à présent question de formes, nous sommes en droit de nous demander exactement en quoi elles consistent. Ce n'est pas une question triviale, en raison tout particulièrement de la manière dont les formes deviennent manifestes. Dans de grands ensembles de données, les formes peuvent être si subtiles qu'une analyse statistique sophistiquée est seule capable de les révéler ; des formes complexes peuvent néanmoins être appréhendées rapidement et facilement quand des colonnes de chiffres sont traduites en formes visuelles, comme le font les scanners IRM. Les formes verbales peuvent être discernées par la lecture rapprochée d'un simple passage ou par l'hyperlecture d'un texte entier ou de plusieurs textes. Une anecdote peut être utile pour clarifier la nature d'une forme. À l'occasion d'un cours de poterie qu'il m'est arrivé de suivre, l'animateur a demandé à chaque participant de fabriquer plusieurs objets susceptibles de constituer une série. La série pouvait consister, par exemple, en vases de la même forme mais de tailles

71. J. Guillory, « How Scholars Read », *op. cit.*

différentes, ou en vases de la même taille mais dont les formes avaient subi un ensemble régulier de déformations. L'exemple montre que les différences sont aussi importantes que les ressemblances, parce qu'elles empêchent une forme d'être purement une série d'éléments identiques. Je propose par conséquent la définition suivante : une *forme* (au sens de *pattern*) consiste en régularités qui apparaissent à travers une série de différences et de ressemblances connexes.

La question de la signification (*meaning*) est liée à l'idée de forme. Puisque des livres entiers ont été écrits sur le sujet, je n'essaierai pas de définir la signification, mais j'observe simplement que, où qu'elle se produise et de quelque manière qu'elle se produise, la signification dépend sensiblement du contexte. La même phrase peut prendre des sens très différents en fonction du contexte. La lecture rapprochée intervient habituellement dans un contexte « monolocal » (autrement dit dans un texte unique). Dans ce cas, le contexte est très riche, incluant le texte entier et d'autres textes qui lui sont associés par des réseaux d'allusions, de renvois et de citations itératives. L'hyperlecture, à l'inverse, intervient habituellement dans un contexte « multilocal ». Parce que de nombreux fragments de textes sont juxtaposés, le contexte est tronqué, consistant souvent en un syntagme ou une phrase unique, comme dans une recherche sur Google. Dans la lecture machinique, le contexte peut se limiter à quelques mots ou être entièrement éliminé, comme dans une liste de fréquence des mots. Relativement pauvre en contexte, la lecture machinique est enrichie par la lecture rapprochée, riche en contexte, quand la lecture rapprochée donne des orientations dans la construction des algorithmes. Margaret Cohen signale cette synergie quand elle note que, pour concevoir les programmes informatiques, « les formes ont encore besoin d'être observées [par la lecture rapprochée]<sup>72</sup> ». À l'inverse, la lecture machinique peut révéler des formes négligées par la lecture rapprochée, comme nous l'avons vu dans le chapitre 2 à propos des travaux de Willard McCarty sur la personification dans les *Métamorphoses* d'Ovide<sup>73</sup>. Plus on place l'accent sur la

72. M. Cohen, « Narratology in the Archive of Literature: Literary Studies' Return to the Archive », *Representations*, vol. 108, n° 1, automne 2009, p. 59.

73. W. McCarty, *Humanities Computing*, *op. cit.*, p. 3-72.

forme (comme dans la lecture machinique), plus il est probable que le contexte doive être apporté de l'extérieur (par un interprète humain) pour raccorder la forme à la signification ; plus l'accent est placé sur la signification (comme dans la lecture rapprochée), plus la forme se contente d'un rôle subordonné. En général, les distributions différentes entre forme, signification et contexte offrent des manières de réfléchir aux relations réciproques entre lecture rapprochée, hyperlecture et lecture machinique.

Le point le plus important est que lecture rapprochée, hyperlecture et lecture machinique ont leurs avantages et limites respectifs ; toutefois, elles se recoupent aussi et peuvent être amenées à interagir en synergie. Maryanne Wolfe parvient à une conclusion similaire quand elle écrit, à la fin de *Proust and the Squid* : « Nous devons apprendre à nos enfants à être “bitextuels” ou “multitextuels”, capables de lire et d'analyser des textes avec souplesse de différentes manières, en leur apportant une instruction plus structurée, à chaque stade de développement, sur les exigences déductives et autres que présente un texte quel qu'il soit. Apprendre aux enfants à découvrir le monde invisible qui réside dans les mots écrits doit être à la fois explicite et faire partie d'un dialogue entre apprenant et enseignant, si nous voulons promouvoir les processus qui conduisent à la lecture experte la plus complète chez nos concitoyens<sup>74</sup>. » Je souscris sans réserve à cet objectif ; la question est de savoir, précisément, comment le réaliser.

### **Synergies entre lecture rapprochée, hyperlecture et lecture machinique**

Partant d'une base humaniste traditionnelle, Alan Liu, du département d'anglais de l'université de Californie à Santa Barbara, a donné des cours de premier et troisième cycle qu'il appelle « Littérature + », dont la méthode pédagogique repose sur l'interdisciplinarité facilitée par les médias modernes<sup>75</sup>. Il demande à ses étudiants « de choisir une œuvre littéraire et de lui appliquer au minimum un paradigme de

74. M. Wolf, *Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain*, New York, Harper Perennial, 2007, p. 226.

75. A. Liu, « Re-Doing Literary Interpretation », *op. cit.*

recherche pratiqué dans un autre domaine d'études », qu'il s'agisse de la visualisation, des storyboards, de la simulation ou de la conception de jeu. Partant de la lecture rapprochée, il encourage les étudiants à la comparer à des méthodologies issues d'autres champs, y compris les sciences et l'ingénierie. Il a aussi construit un « Toy Chest » [coffre à jouets] sur son site Web, qui propose des liens vers des logiciels permettant aux étudiants plus ou moins dépourvus d'expérience en programmation de créer différents modes de représentation des textes littéraires qui comprennent des outils pour l'analyse de texte, la visualisation, la cartographie et la réalisation de sociogrammes. La démarche comprend trois volets : elle propose aux étudiants une formation en lettres traditionnelle ; elle élargit leur perception de la manière dont ils peuvent utiliser les médias numériques pour étudier les textes littéraires ; enfin, elle les encourage à associer les méthodologies des lettres à celles d'autres champs qu'ils ont la possibilité d'aborder. Elle propose la lecture rapprochée non comme un idéal incontestable, mais comme une méthodologie parmi d'autres, avec ses capacités et ses limites spécifiques. En outre, parce que les décisions relatives à la manière de coder et d'analyser les textes en utilisant des logiciels exigent une réflexion précise sur les priorités, les objectifs et les méthodologies, cette démarche clarifie les hypothèses qui sous-tendent la lecture rapprochée en les traduisant en analyse algorithmique.

Le projet intitulé « *Romeo and Juliet* : A Facebook Tragedy »<sup>76</sup> constitue un exemple de la manière dont fonctionne en pratique la démarche de « Littérature + ». Les étudiants, qui ont travaillé en équipe, ont adapté la pièce de Shakespeare au modèle de Facebook, en créant des cartes de réseaux sociaux en utilisant la « Friend Wheel » [cercle d'amis] (les Montaigu sont naturellement tous « amis » les uns des autres, et il en va de même des Capulet). Ils ont rempli les profils des personnages (Roméo est interprété comme une personne dépressive qui a un attachement obsessionnel à l'objet de son amour,

76. H. Skura, K. Nierle et G. Gin, « *Romeo and Juliet* : A Facebook Tragedy », projet du cours de premier cycle Literature+ : Cross-Disciplinary Models of Literary Interpretation, PBWorks, 2008, <<http://english149-w2008.pbworks.com/Romeo%20and%20Juliet:%20A%20Facebook%20Tragedy>>.

avec des préférences correspondantes pour la musique, les films et autres artefacts culturels qui expriment cette sensibilité) et ont suscité une bagarre sur le forum de discussion en utilisant un « groupe » intitulé « The Streets of Verona ». La fonction « mur » de Facebook a été utilisée pour intégrer le dialogue dans lequel les personnages s'adressaient directement les uns aux autres, et la section « photos » a permis à un personnage de commenter les caractéristiques d'un autre. Le bal masqué où Roméo et Juliette se rencontrent est devenu un « événement », auquel Capulet a invité des amis dans sa « Friend Wheel ». D'un point de vue pédagogique, les étudiants ont été encouragés à utiliser d'une manière inhabituelle un logiciel auquel ils étaient habitués, augmentant ainsi leur connaissance de ses dimensions. L'exercice exigeait aussi d'eux qu'ils produisent des interprétations quant aux aspects de la pièce qui leur paraissaient les plus essentiels (puisque'il était impossible de tout inclure) et d'être précis quant aux interactions entre les événements et les personnages. Liant les capacités de lecture littéraire traditionnelles au codage et à l'analyse numériques, la démarche de « Littérature + » renforce la capacité à comprendre la littérature complexe en même temps qu'elle encourage les étudiants à réfléchir au potentiel du numérique. Les compétences de lecture du numérique et de documents imprimés se renforcent et se prolongent mutuellement.

Une série de projets de Lev Manovich intitulée « Cultural Analytics<sup>77</sup> » [analytique culturelle] part du principe que les analyses algorithmiques de vastes ensembles de données (qui peuvent atteindre plusieurs téraoctets), mises au point à l'origine pour des travaux de sciences et de sciences sociales, devraient être appliquées aux objets culturels, y compris l'analyse de flux de données en temps réel. Dans de nombreux établissements universitaires, des infrastructures de calcul intensif haut de gamme disposent de programmes invitant les professeurs et étudiants de troisième cycle en art et humanités à les utiliser. À l'université de Californie à San Diego, par exemple, où enseigne Manovich, le Supercomputer Center a financé, durant l'été 2006, un atelier intitulé

77. L. Manovich, « Cultural Analytics: Analysis and Visualization of Large Cultural Data Sets », 2007, <[http://www.manovich.net/cultural\\_analytics.pdf](http://www.manovich.net/cultural_analytics.pdf)>.

Cyberinfrastructure for the Humanities, Arts and Social Sciences. À l'université Duke, où j'enseigne, le Renaissance Computing Institute propose aux professeurs et aux étudiants en art et humanités un compte qui leur permet de faire de l'analyse à forte intensité de calcul. D'après mon expérience, les chercheurs qui travaillent dans les infrastructures de ce type sont ravis que des humanistes viennent les voir avec des projets. Parce que leur mission consiste à encourager leur utilisation sur le campus et entre les campus et à nourrir les collaborations entre acteurs universitaires, gouvernementaux, entrepreneuriaux et locaux, ils voient souvent la recherche humaniste et la création artistique comme les pièces qui manquent encore pour enrichir leur mélange. Tout cela ouvre la porte à l'analyse de vastes ensembles de données culturelles telles que des images visuelles ou des contenus médiatiques, ainsi qu'à la cartographie géospatiale combinée à différentes superpositions historiques et culturelles.

C'est ainsi que Manovich a analysé les couvertures du magazine *Time* publiées entre 1923 et 1989<sup>78</sup>. Il observe que les vastes ensembles de données qui sont bien structurés et qui comprennent des métadonnées relatives à la date, à l'éditeur, etc., se prêtent particulièrement bien à l'« analytique culturelle ». Différents outils de visualisation lui ont permis d'analyser les couvertures de *Time* en fonction du sujet (par exemple les portraits, par opposition à d'autres types de couvertures), des dégradés de couleur, des dégradés de noir et blanc, de la quantité d'espace blanc, etc. Une fonction est particulièrement utile pour construire des passerelles entre lecture rapprochée et analyse par la machine : l'outil de visualisation permet à l'utilisateur à la fois de voir des formes à grande échelle et de zoomer pour voir une couverture particulière en détail, permettant par conséquent des analyses selon de multiples échelles de niveau. Pour citer d'autres exemples, Manovich a analysé un million de pages de mangas en utilisant le logiciel Mondrian, en les triant selon les niveaux de gris ; un autre projet s'est attaché à la longueur des scènes et des niveaux de gris dans des classiques du cinéma en noir et blanc. Les analyses de données à grande échelle n'ont rien de nouveau en tant que telles, mais leur application à l'art et aux humanités en est encore

78. *Ibid.*

à ses balbutiements, faisant de l'« analytique culturelle » une nouvelle frontière de la construction de connaissance.

Il va de soi que tout le monde n'a pas accès à des infrastructures de calcul intensif, en particulier la plupart des parents mais aussi les enseignants des établissements universitaires de taille plus modeste. Un exemple de ce que tout le monde pourrait mettre en œuvre à petite échelle sera donc utile. Durant un cours de rédaction à des lycéens d'une classe *honors* (option réservée à ceux qui ont de bonnes chances d'aller à l'université), j'ai juxtaposé *Frankenstein* de Mary Shelley et l'hypertexte de fiction de Shelley Jackson, *Patchwork Girl*, écrit avec le logiciel propriétaire Storyspace. Parce qu'il s'agissait des meilleurs élèves du lycée, bon nombre d'entre eux avaient déjà lu *Frankenstein* et étaient en outre exercés à la lecture rapprochée et à l'analyse littéraire. En ce qui concerne la lecture numérique, en revanche, ils étaient habitués au repérage et à l'écrémage caractéristiques de l'hyperlecture ; ils s'attendaient donc à terminer le texte de Jackson en une demi-heure tout au plus. Ils ont été choqués quand je leur ai dit que le temps qu'il était raisonnable de consacrer au texte de Jackson correspondait à peu près au temps qu'il leur fallait pour lire *Frankenstein*, soit une dizaine d'heures. Je les ai séparés en équipes et leur ai donné à chacune une partie du texte de Jackson, en leur demandant de découvrir *toutes* les lexies (autrement dit, tous les blocs de texte numérique) de leur partie et en les prévenant que le logiciel Storyspace autorisait que certaines lexies demeurent cachées tant que les autres n'avaient pas été lues. Finalement, je leur ai demandé de représenter sous forme de schéma les relations réciproques entre les lexies en se servant des trois points de vue qu'autorise le logiciel Storyspace.

En conséquence, les étudiants devaient non seulement pratiquer la lecture rapprochée mais aussi analyser les stratégies narratives employées par Jackson pour construire son texte. Elle axe certaines parties sur une narratrice modelée d'après la créature féminine qui apparaît dans *Frankenstein* lorsque Victor, à la demande de la créature masculine, commence à assembler un corps féminin pour l'accompagner<sup>79</sup>. Tandis

79. N. Katherine Hayles, « The Invention of Copyright and the Birth of Monsters: Flickering Connectivities in Shelley Jackson's *Patchwork Girl* », *Journal of Postmodern Culture*, vol. 10, n° 2, septembre 2001, <<http://www.iath.virginia.edu/pmc/>>.

que Victor travaille, il se met à envisager l'accouplement des deux créatures et la création d'une nouvelle espèce à partir d'elles. En proie à un dégoût pour le sexe, il déchire le corps féminin pendant que la créature masculine le regarde, en hurlant, depuis la fenêtre ; il jette les morceaux dans un panier, les emporte en bateau et les jette à l'eau. Dans son texte, Jackson remonte et réanime la créature féminine, jouant avec l'idée de la fragmentation en tant que condition inéluctable non seulement de sa narratrice, mais des humains en général. L'idée est renforcée par la forme visuelle du récit qui (dans la vue en plan de Storyspace) est visualisée comme une série de blocs de textes portant des titres, reliés par des réseaux de lignes. La juxtaposition de ce texte avec Frankenstein a encouragé les discussions sur la construction générale, les transitions, les stratégies et la caractérisation des personnages. À la fin, les étudiants, qui admiraient déjà *Frankenstein* et étaient captivés par le récit de Mary Shelley, ont pu s'apercevoir que la littérature électronique était susceptible d'une même complexité et qu'elle récompensait, elle aussi, une attention soutenue à ses stratégies, à sa structure, à sa forme, à sa rhétorique et à ses thèmes. Les compétences de lecture de l'imprimé existantes étaient ici mises à contribution pour promouvoir et étendre les compétences de lecture numérique.

Ces exemples restent encore à la surface de ce qu'il est possible de faire pour créer des interactions productives entre lecture rapprochée, hyperlecture et lecture machinique. Lecture rapprochée et hyperlecture font déjà partie de la boîte à outils du chercheur en lettres (même si l'hyperlecture peut ne pas être reconnue ou appréciée en tant que telle). On dispose aujourd'hui d'un grand nombre de programmes de qualité pour la lecture machinique, tels que Wordle, qui crée des nuages de mots pour afficher l'analyse de fréquence des termes ; RapidMiner, qui permet des analyses des collocations ; et la version avancée du compteur Hermetic Word Frequency, qui est capable non seulement de compter les mots dans des fichiers multiples mais aussi de compter des syntagmes. D'autres outils d'analyse de texte sont disponibles sur le portail Text Analysis Portal for Research (TAPoR<sup>80</sup>). La plupart de

80. <<http://portal.tapor.ca/portal/coplets/myprojects/taporTools/>>

ces programmes ne sont pas très difficiles à utiliser et fournissent une base pour les expérimentations de grande envergure, de la part des étudiants aussi bien que des professeurs. Comme le dit Manovich à propos de l'« analytique culturelle » et comme le proclame Moretti à propos de la lecture distante, l'analyse par la machine ouvre la porte à des types de découvertes qui n'étaient pas possibles auparavant et qui sont capables de surprendre et d'intriguer les chercheurs habitués aux délices de la lecture rapprochée.

Quelle cohérence disciplinaire renouvelée les études de lettres pourraient-elles adopter ? *L'approche des études de médias comparés* offre un cadre dans lequel il serait possible de rechercher un répertoire élargi de stratégies de lecture. Voici une suggestion quant à la manière dont on pourrait les décrire : « Les études de lettres enseignent les compétences de lecture à travers différents types de médias, comprenant l'imprimé et le numérique, en se concentrant sur l'interprétation et l'analyse de formes, de significations et de contextes grâce à des pratiques de lecture rapprochée, d'hyperlecture et de lecture machinique. » La lecture s'est toujours constituée à travers des pratiques diverses et complexes. Il est temps aujourd'hui de la repenser et de repenser la manière dont elle fonctionne dans les riches mélanges de mots et d'images, de sons et d'animations, de graphiques et de lettres qui constituent les environnements des compétences de lecture propres au XXI<sup>e</sup> siècle.