

Totalité et infini de la machine à tout dire de Gulliver : du programme littéraire au programme informatique

Résumé

La machine à tout dire de l'Académie de Lagado au troisième voyage de *Gulliver's Travels* relève du fantasme de la compilation de l'ensemble des textes possibles. L'engin imaginaire préfigure la pensée probabiliste en mathématiques et les progrès du *natural language processing* en matière de génération automatique de textes et de traductions. La réalité de la machine, cependant, paraît briser l'idéal d'infini que la fiction contenait en germe. La satire swiftienne révélait, au XVIII^e siècle, le danger que représente la pensée de l'infini à partir d'un nombre fini. En effet, les algorithmes ne produisent plus l'infinité de possibilités escomptée, mais tendent au contraire à l'unification du discours. La machine ayant quitté le cadre de la fiction n'est plus porteuse d'infini, mais procédé de totalisation des textes. L'impopularité de ce passage paraît ainsi tenir, dans une certaine mesure, au malaise qu'il suscite face aux nouvelles formes d'humanismes liées à l'intelligence artificielle que propose aujourd'hui la Silicon Valley.

Abstract

The machine presented in the Academy of Lagado in the third voyage of *Gulliver's Travels* exemplifies the fantasy of collecting the entirety of all possible texts. The imaginary device foreshadows major questions raised by mathematics and probabilities as well as the recent progress made by natural language processing with automatic text and translation generators. These real machines, however, appear to dismantle the ideal of infinity which fiction portrayed. Swift's satire disclosed, in the early 18th century, the danger induced by reasoning on infinity when dealing with finite numbers. Indeed, algorithms do not seem to create the infinity of possibilities which were envisioned, but tend, on the contrary, to unify speech. When machines leave the realm of fiction, the texts which they churn out no longer follow the principle of infinity but that of totality, in Emmanuel Lévinas' sense of the word. The excerpt's lack of popularity may thus be linked to the uneasiness it triggers when one is confronted to the new forms of humanism linked with the idea of artificial intelligence conveyed by the Silicon Valley.

Si la machine pensante paraît souvent relever du domaine propre de la science-fiction, à l'image des Thinking machines menées par l'intelligence artificielle Omnius qui s'opposent aux humains dans *Dune* de Frank Herbert, ses prémisses remontent pourtant au Moyen Âge. En effet, au XIII^e siècle, le moine franciscain majorquin Raymond Lulle, défenseur du concept de l'immaculée conception et auteur du roman catalan *Blanquerna*, que l'on considère comme le premier roman catalan, mit au point une machine de papier qui devait permettre l'élaboration de la totalité des vérités chrétiennes. En 1263, cet homme de lettres avait traversé une crise mystique au cours de laquelle le Christ lui était apparu cinq fois, crucifié et suspendu dans les airs. Le fils de Dieu lui aurait, selon cette vision, confié la mission de se consacrer à la conversion des musulmans. Lulle en vint à la conclusion qu'il était nécessaire de recourir à la logique pour mener à bien ce projet. En 1305, dans son *Ars magna*, il dévoila le plan d'une roue de papier capable de produire l'ensemble des réponses possibles aux questions qu'un impie pouvait adresser à un chrétien et dont la vérité rationnelle et mystique, selon le franciscain, devait nécessairement enclencher le processus de conversion. Trois disques, sur lesquels figuraient un alphabet symbolique représentant les attributs de Dieu, des relations logiques, et

différents mots du lexique courant s'actionnaient autour d'un axe : de leur combinaison découlaient les vérités chrétiennes propres à convertir les musulmans (Eco, 48) Lulle conçut ainsi l'un des premiers appareils cherchant à produire, mécaniquement, des déductions logiques qui imiteraient celles de la pensée humaine, ce qui fait de lui l'un des pionniers de la *computation theory* qui permit le développement des ordinateurs.

Artefact capable de pallier les limites de l'esprit humain, la machine de Lulle aurait inspiré, selon l'écrivain Walter Scott, Jonathan Swift dans *Gulliver's Travels* (Scott : 224). L'engin à produire des connaissances imaginé par le doyen de Saint-Patrick s'inscrit dans la lignée des machines pensantes dont la visée demeure de réaliser le fantasme de la compilation de l'ensemble des savoirs et des textes possibles¹. L'invention que Swift met en scène interroge les modalités de ce désir : tout dire reviendrait-il à ouvrir les possibles et les déployer vers l'infini ou bien au contraire à totaliser le discours ? La fiction de Swift préfigure, peut-être malgré elle, les progrès scientifiques des probabilités mathématiques comme du langage informatique. Ces avancées techniques, et notamment les générateurs de textes automatiques, à leur tour, éclairent la pensée littéraire, tandis que les algorithmes de traduction assistée par ordinateur dont le principe repose sur celui proposé par Swift paraissent conclure à la finitude et non à l'infini des connaissances possibles.

La machine à tout dire de Lagado

Gulliver's Travels paraît pour la première fois à Londres en 1726. L'ouvrage connaît un succès immédiat et, selon la formule de John Gay « is universally read, from the cabinet council to the nursery » (Swift 2003 : 47). Si l'œuvre de Swift est bien connue pour le renversement de perspectives qu'elle offre entre le voyage chez les Lilliputiens et celui au pays des géants de Brobdingnag, l'auteur décrit également, dans une troisième partie moins familière du public, la rencontre entre Gulliver et un peuple de scientifiques vivant sur une île volante, les Laputiens, tant absorbés par la production de savoirs mathématiques et musicaux qu'ils se nourrissent exclusivement d'aliments de la forme de parallépipèdes, de trapèzes ou de triangles (201), et que l'on est contraint de les frapper à l'oreille d'un instrument spécial si l'on souhaite leur parler (299), afin qu'ils mettent un terme à leurs spéculations intérieures. Les Laputiens, du haut de leur île, dominent la terre de Balnibarbi, dont la capitale, Lagado, renferme le joyau de la couronne : l'Académie de Lagado, consacrée à la promotion et au développement des sciences. Là, certains s'affairent à extraire les rayons de soleil des concombres (226), d'autres conçoivent un système permettant de retourner les excréments humains à l'état d'aliments (227), tandis que

d'autres encore tâchent d'enseigner aux aveugles la manière de reconnaître la couleur de la peinture à l'odorat et au toucher afin de perfectionner le mélange des pigments (228). Ces expériences fantasmagoriques, loin de relever du seul fruit de l'imagination de Swift, consistent en une satire des pratiques bien réelles de la Royal Society for the Improvement of Knowledge. Si l'académie des sciences de Londres a publié de nombreuses découvertes scientifiques majeures, comme l'origine des couleurs selon Isaac Newton (1643-1727), elle diffusa pourtant des thèses plus curieuses. Adrien Auzout envisageait ainsi la manière dont les habitants de la lune percevraient les changements des saisons sur la terre en 1667 (120-123), tandis que le médecin Nathaniel Fairfax étudia les effets que produisirent sur une patiente l'ingestion d'une balle de pistolet en 1668 (803-805).

Swift ne se contente pas seulement de fustiger l'aspect hétéroclite des parutions scientifiques de la Royal Society, mais cible plus précisément les innovations linguistiques de ses membres. Francis Lodwick avait notamment conçu une écriture grâce à laquelle l'humanité pourrait se passer de la traduction (Lodwick : 1694), mais également un alphabet universel qui devait permettre à chacun de prononcer aisément les phonèmes de toutes les langues (Lodwick : 1681). Selon le doyen de Saint-Patrick, le langage, marque de l'orgueil des hommes et résultat de l'effondrement de la Tour de Babel, devait s'inscrire dans une relation au passé afin d'échapper à la dégénérescence et à l'inanité. Ainsi, dans l'une des nombreuses digressions du *Tale of a Tub*, « The Battle of the Books » le narrateur évoque le champ de bataille qui opposait les anciens aux modernes. Les modernes souhaitent raser le Parnasse, séjour des anciens, alors que ces derniers proposent plutôt de contribuer à élever la colline sur laquelle se trouvent les modernes : « they would therefore advise the moderns, rather to raise their own side of the hill, than dream of pulling down that of the ancients ; to the former of which, they would not only give license, but also largely contribute. All this was rejected by the moderns, with much indignation » (246).

Toute velléité d'innovation langagière qui ne s'inscrirait guère dans le temps se voit ainsi condamnée à l'échec par l'auteur, comme en témoigne l'une des inventions des académiciens de Lagado, la machine à tout écrire. Swift paraît accorder une place privilégiée à cet engin puisqu'il dispose d'une illustration consacrée, voulue par le narrateur : « the form and contrivance of which I desired leave to delineate on paper, as in the figure here annexed » (233). Or, seules six illustrations figurent dans l'édition originale de l'œuvre, dont quatre sont des cartes des contrées imaginaires que Gulliver parcourt (1, 93, 190, 281) et dont la dernière consiste en un schéma explicatif du déplacement de l'île flottante de Laputa (218). Le choix de

reproduire la machine, s'il paraît en partie relever de la parodie des récits de voyage où figurent de nombreux dessins techniques, signale également une mise en relief du passage.

(Fig. 1) La machine, qui se trouve dans l'aile de l'Académie consacrée aux sciences théoriques, « speculative learning » en anglais (231), vise à compiler l'ensemble des textes possibles, des œuvres de fiction et de poésie aux ouvrages scientifiques : « to give the world a complete body of all arts and sciences » (233). Montée sur un cadre en bois de près de deux mètres carrés, elle est composée de cubes en bois dont chaque face comporte les différents mots de la langue du pays. Lorsqu'on actionne les quarante manivelles qui en longent le pourtour, les dés se tournent et constituent des séquences linguistiques. Trente-six étudiants lisent alors les syntagmes formés et dictent les bribes de phrases cohérentes qu'ils identifient à quatre scribes. Le professeur responsable des opérations assemble enfin ces fragments dans des livres (233).

Or, si ce procédé relève avant tout de la satire, il paraît mathématiquement à même d'assouvir le fantasme de la connaissance universelle qui anime le professeur de Lagado. Il est difficile de fournir un calcul précis, dans la mesure où les indications de Swift ne permettent pas de connaître le nombre exact de cubes compris sur la machine. Si l'illustration représente des manivelles sur les quatre côtés de l'engin, il paraît en effet qu'il s'agit là d'une licence créative ou d'une erreur d'interprétation. Il suffirait en effet que l'engin comporte vingt manivelles sur l'un des côtés horizontaux et vingt sur l'un des côtés verticaux afin de faire tourner les cubes. Selon cette information du narrateur, la machine contiendrait ainsi 400 cubesⁱⁱ, présentant 6 mots correspondant à chaque face, ce qui donnerait un nombre total de 2400ⁱⁱⁱ mots, un volume bien inférieur aux 42 773 entrées du dictionnaire de l'anglais de Samuel Johnson paru en 1755^{iv}. Cependant, il serait permis d'estimer que le nombre de manivelles donné par l'auteur ne serait qu'indicatif, puisque le texte mentionne également que les cubes où sont collés les mots s'assimilent approximativement à la taille d'un dé à jouer. En rapportant les dimensions de la taille d'un dé à jouer au cadre de la machine, on obtient cette fois-ci un nombre de cubes plus conséquent. Si l'aire de la machine est de 1,85m², comme le stipule le narrateur : « twenty footsquare » (232), et que l'on présuppose que la machine est carrée, alors la longueur du côté est de 1,36m^v. Si l'on estime en outre que le côté d'un dé mesure 2cm, 68^{vi} dés rentreraient ainsi dans chaque côté de la machine, pour un nombre total de 4624^{vii} dés et ainsi de 27 744^{viii} mots différents. Le nombre de mots final est ainsi analogue à celui des lemmes que le linguiste Brysbaert (§1) estime qu'un Américain de 20 ans maîtrise (42 000). Quel que soit le nombre de dés et de mots retenu, soit 400 et 2400 ou bien 4624 et 27 744, le nombre de textes possibles pour un tirage sur la machine demeure vertigineux. Un tirage sur une machine

à 400 dés est susceptible de produire $1,8 \times 10^{311}$ textes d'une longueur de 400 mots, tandis qu'un tirage sur une machine de 4624 dés peut susciter $1,5 \times 10^{3598}$ textes de 4624 mots^{ix}. La précision n'est ici guère visée dans la mesure où il demeure évident que Swift ne cherche pas la rigueur mathématique mais plutôt la puissance d'évocation de la satire. Ces calculs nous permettent néanmoins de montrer que la machine à tout écrire de l'Académie de Lagado serait, théoriquement, capable de créer un nombre de textes qu'il est difficile de concevoir à l'échelle humaine. Le professeur de Lagado a ainsi raison de penser que son engin pourrait produire une infinité de savoirs et de connaissances.

Cependant, le savant reconnaît que cinq cents cadres supplémentaires seraient nécessaires afin d'accomplir son rêve encyclopédique. Le corpus produit « might still be improved, and much expedited, if the public would raise a fun for making and employing five hundred such frames in Lagado » (233). Si l'inventeur vante le perfectionnement et l'efficacité de son procédé, la description de ce dernier révèle qu'il est, pragmatiquement, particulièrement laborieux. Un très grand nombre de machines (501) et de travailleurs (20 040), ainsi qu'une plage de temps infinie seraient nécessaires pour atteindre l'objectif fixé^x. La possibilité de tout dire, telle qu'elle est présentée dans l'œuvre littéraire de Swift relève d'une expérience de pensée, dont la réalisation, quoiqu'envisageable, demeure une chimère^{xi}.

Tout dire, en recourant à un processus combinatoire reviendrait en outre à parler dans le vide, et ainsi à ne rien dire. Le lectorat visé n'est en effet pas suffisamment grand et ne dispose pas d'un temps nécessaire à l'assimilation de ces connaissances nouvelles. Swift souligne, à travers la description de cette machine, le risque d'enfermer trop solidement la théorie à la technique. L'engin est en effet présenté comme « a project for improving speculative knowledge, by practical and mechanical operations » (231). L'opposition entre « speculative » et « practical and mechanical » relève, sous la plume de Swift, de l'oxymore, et n'est pas sans rappeler la méfiance de l'abeille, symbole des anciens dans *The Battle of the Books*, envers l'araignée, image des modernes. Si l'araignée témoigne de « great skill in architecture, and improvement in the mathematicks » (260), ces compétences techniques seules ne sauraient constituer la garantie d'un véritable progrès : « erect your schemes with as much method and skill as you please; yet if the materials be nothing but dirt, spun out of your own entrails (the guts of modern brains) the edifice will conclude at last in a cobweb » (*id.*). En ce sens, la machine de Lagado, quoiqu'elle relève de compétences techniques sophistiquées, s'expose au même sort qu'une toile d'araignée que le vent peut aisément soulever et détruire.

Possibles fictifs et probabilités mathématiques

D'une manière peut-être plus surprenante, l'engin de Swift ne paraît guère s'inscrire seulement au sein des querelles littéraires de son temps mais également préfigurer l'un des paradoxes les plus illustres des probabilités en mathématiques, et qui repose sur la confrontation entre nombres finis et infini. En effet, la machine à tout dire évoque le paradoxe des singes savants, exposé par Émile Borel en 1939. L'idée célèbre est la suivante : un singe qui taperait au hasard sur les touches du clavier d'une machine à écrire pourrait composer l'ensemble des textes passés et à venir – et finirait donc par écrire *Hamlet* de Shakespeare. Si le bon sens tend à valider cette hypothèse, le paradoxe de Borel illustre en réalité le risque que présente tout raisonnement sur l'infini (l'ensemble des textes possibles) à partir d'un nombre fini (celui des touches sur le clavier). La probabilité que le singe rédige *Hamlet* relève donc d'un événement possible, mais de probabilité nulle (Martin). Le singe pourrait en outre, à terme, écrire la totalité des textes possibles. Le processus dépasserait pourtant l'échelle du temps humain : l'infinité d'années nécessaires à la réalisation d'un corpus total placerait son achèvement après la disparition de l'espèce. Ici, la référence au singe demeure une image, et sans souscrire à la théorie cartésienne de l'animal machine, la bête désigne en réalité tout processus capable de produire des séquences aléatoires^{xii}. Si la machine, chez Swift comme dans le paradoxe de Borel, demeure le recours privilégié pour tout dire, elle le dirait en vain, puisqu'aucun témoin ne serait là pour l'entendre. C'est ce que souligne également Jorge Luis Borges dans sa nouvelle la « Bibliothèque de Babel », qui décrit une bibliothèque abritant tous les livres possibles. Une secte du bâtiment hexagonal, démunie face à l'impossibilité de trouver certains ouvrages précieux en ce lieu infini, « suggéra l'interruption des recherches et proposa à tous les hommes de mêler lettres et symboles jusqu'à ce qu'on arrivât à reconstruire, moyennant une faveur imprévue du hasard, ces livres canoniques » (102).

Mais si la littérature et les mathématiques des probabilités condamnent d'avance la possibilité de compiler l'ensemble des textes possibles, la science informatique s'empare de cette tâche avec enthousiasme au XXI^e siècle. De nombreux chercheurs en *natural language processing*, c'est-à-dire la branche de l'intelligence artificielle qui s'intéresse au traitement de la langue humaine, ont développé des réseaux de neurones afin d'apprendre aux machines à produire des textes intelligibles. Ces réseaux de neurones fonctionnent sommairement de la manière suivante : on donne un certain nombre de données à un algorithme qui servent de base à la production de nouvelles données. Leur spécificité relève du fait qu'ils ne traitent pas seulement les données de manière discrète, c'est-à-dire une à une, mais de manière séquentielle. Ces programmes, dont les applications vont de la correction automatique à la synthèse vocale

jusqu'à la traduction automatique, peuvent également composer des textes automatiques générés à partir de bases de données, en identifiant la probabilité d'apparition d'un mot à la suite d'un autre. Ainsi, le programme apprend à prévoir qu'un nom commun suit ordinairement un article, qu'un verbe suit un pronom personnel, etc. Les réseaux de neurones paraissent dès lors rigoureusement appliquer la méthode du professeur de Lagado qui a « emptied the whole vocabulary into his frame, and made the strictest computation of the general proportion there is in books between the numbers of particles, nouns, and verbs, and other parts of speech » (Swift 1735 : 233).

Cependant, les réseaux de neurones n'imitent pas seulement la méthode fictive imaginée par Swift. Les spécialistes de ce champ de recherche semblent également faire montre du même enthousiasme que le professeur de Lagado quant aux réalisations envisageables. Andrej Karpathy, directeur de l'intelligence artificielle chez Tesla et docteur de computer science à Stanford, espère que les réseaux de neurones puissent, à terme, produire des connaissances exhaustives^{xiii}. Il tâche en effet de générer différents textes économiques à partir des essais de Paul Graham, programmeur et auteur de nombreux ouvrages de conseils aux start-ups : « the basic idea is that there's a lot of wisdom in these essays, but unfortunately Paul Graham is a relatively slow generator. Wouldn't it be great if we could sample startup wisdom on demand? ». Si les résultats ne sont pas tout à fait à la hauteur des espérances du chercheur et comprennent de nombreuses anomalies, certains passages lui paraissent éclairants : « sometimes it says something that offers a glimmer of insight, such as 'a company is a meeting to think to investors' ».

Le parallèle se poursuit encore du point de vue des limites. Karpathy estime en effet que les imperfections de son générateur automatique d'essais de Paul Graham tiennent à la taille du corpus utilisé : « clearly the above is unfortunately not going to replace Paul Graham anytime soon, but remember that the RNN [Recurrent Neural Network : réseau de neurones, ndlr] had to learn English completely from scratch and with a small dataset ». Les problèmes que rencontrent l'algorithme de Karpathy sont ainsi sensiblement les mêmes que ceux qui préoccupent l'académicien de Lagado, qui souhaiterait 500 machines supplémentaires pour fournir un corpus supérieur aux « several volumes in large folio, already collected, of broken sentences » dont il dispose pour l'instant (Swift 1735 : 232). Le besoin de nouvelles machines, qui implique également la question de la place nécessaire pour les accueillir, n'est ainsi pas sans évoquer la problématique du stockage physique des données dans les 4567 *datacenters* aujourd'hui répartis dans 125 pays (Data Center Map). Les algorithmes, pour fonctionner de manière optimale, nécessitent en effet qu'on leur fournisse des quantités de données

impressionnantes que l'on est contraint de stocker dans des entrepôts : plus un générateur de texte aura de données (c'est-à-dire de texte), plus ses résultats seront précis et satisfaisants.

Programme informatique et programme littéraire

La machine littéraire annonce ainsi la machine scientifique qui paraît, à son tour, éclairer sa préfiguration par la fiction. Andrej Karpathy ayant proposé son code en accès libre, Benoît Favre, maître de conférences au Laboratoire d'Informatique et des Systèmes d'Aix-Marseille Université a pu l'utiliser pour tâcher de générer du Gulliver automatique et ainsi concrétiser la machine fictive de Swift^{xiv}. Certains passages sont presque intelligibles, à l'image de celui-ci, où l'on croit détecter le refus de Gulliver de partir en guerre, au nom de son humanité : « mon maître de ces jours, fut alors à l'accompagnant de sûreté pour me demander dans le combat, et de se heurter le petit feu. Aussitôt je répondis à Son Honneur que je venais d'un homme^{xv} » ou de celui-là, qui paraît traiter d'un discours de Gulliver devant la foule : « j'eus l'honneur de me faire entendre. Le roi, le fermier me plaça sur le toit d'un petit seigneur, et je savais que la république m'accablait de ma place ». Ce qui frappe toutefois le plus singulièrement au sein de ce générateur demeure peut-être la présence répétée d'effets incongruité caractéristiques du symbolisme, au surréalisme ou au modernisme, dont des métaphores improbables, à l'image de « le Bidet est une machine », qui évoquent Lautréamont et la « rencontre fortuite sur une table de dissection d'une machine à coudre et d'un parapluie » (290). On y trouve en outre la formule « l'autre est même », pendant presque symétrique du « je est un autre » rimbaldien, mais également la concaténation de mots à laquelle Joyce recourait souvent^{xvi}, par exemple, « je fus avouiné », que l'on pourrait interpréter comme un mélange d'avoué et de chagriné. Certains passages étonnent par leur audace et la fécondité des images employées : « il y avait grand plaisir à la monarchesse universelle du palais par l'orifice inférieur qui abandonnait les plus simples et les fleurs d'Etat, et l'orifice leur était composé de son pays », où l'on croit déceler une critique fleurie du stupre qui règne à la cour ainsi qu'une préfiguration de la féminisation des noms de métiers. Les extraits les plus parlants s'apparentent ainsi à l'expérimentation littéraire moderniste ou surréaliste qui, du collage à l'écriture automatique, emprunte à la machine ses procédés : les productions les plus humaines de la machine, c'est-à-dire celles qui nous semblent les plus originales, ne retiennent notre attention que parce qu'elles ressemblent au fruit d'un labeur humain qui, lui-même, imite la machine. La mise en pratique de la machine de Laputa à partir du texte de *Gulliver's Travels*, pourtant rédigé au XVIII^e siècle, produit donc des syntagmes qui évoquent, pour le lecteur contemporain, des références bien ultérieures à

l'œuvre de Swift. L'engin fictif paraît ainsi aussi bien augurer aussi des progrès de l'algorithmique que des expérimentations littéraires du XX^e siècle.

Infinité des textes et totalisation du discours

Si le décryptage de ces passages semble, à première vue, purement ludique, l'expérience paraît également susciter un éclairage d'un certain pan de la critique littéraire. La rationalisation probabiliste du langage soulève en effet la question de l'interprétation d'un texte que nul auteur ne garantit et le Gulliver automatique paraît une confirmation de la sentence de Barthes selon laquelle « la naissance du lecteur [devrait] se payer de la mort l'auteur (67). Le critique considère que l'écriture reviendrait à « atteindre ce point où seul le langage agit, performe, et non 'moi' » (62). De la même manière « le langage connaît un 'sujet', non une 'personne', et ce sujet, vide en dehors de l'énonciation même qui le définit, suffit à faire 'tenir' le langage » (62-64). Le texte produit par une machine, de ce point de vue, est exemplaire. Il présente indubitablement un sujet linguistique, mais le « je » qui énonce bel et bien ne renvoie à aucun moi, à aucune personne. L'analogie grandit encore : « succédant à l'Auteur, le scripteur n'a plus en lui passions, humeurs, sentiments, impressions, mais cet immense dictionnaire où il puise une écriture qui ne peut connaître aucun arrêt » (65). Quel scripteur semblerait plus fidèle à la description barthésienne qu'une machine, dénuée de toute émotion et dont l'impulsion d'écriture réside dans une base de données, un « immense dictionnaire » (*id.*) ? En faisant de la machine à tout dire un cas limite de la pensée structuraliste, elle paraît échapper à l'inanité à laquelle Swift la condamnait. Quelle importance qu'elle n'ait ni auteur, ni intentionnalité, si, « l'unité d'un texte n'est pas dans son origine, mais dans sa destination » (66), c'est-à-dire le lecteur qui peut tout à fait faire émerger un réseau de significations du texte automatique.

Un malaise dystopique semble pourtant émerger de cette justification de la littérature machinique par le structuralisme et la meilleure manière d'appréhender cette inquiétude paraît être de recourir à la question de la traduction, ce qui revient à interroger l'altérité des textes non plus du point de vue de leur réception, comme le faisait Barthes, mais en leur cœur même. En effet, si les algorithmes de *natural language processing* génèrent des textes, leur champ d'application principal demeure la traduction automatique. Ces programmes permettent de ne plus traduire seulement plus mot à mot, mais en fonction du contexte, c'est-à-dire de la probabilité d'apparition d'un mot après un autre. Depuis quelques années, on voit en effet fleurir les traducteurs automatiques qui recourent aux réseaux de neurones, dont le plus célèbre est peut-être DeepL, qui se fonde sur la base de données de Linguee. Google Translate y recourt

également depuis 2016, après avoir privilégié la traduction phrase par phrase, ce qui tendait à produire des traductions peu fidèles (Bariso). Voici un exemple de traduction du contexte du mot « bureau » grâce aux réseaux de neurones, vérifié sur Google Translate. En français, le bureau désigne aussi bien la table que le lieu de travail. La machine traduit ainsi correctement les deux phrases suivantes : « je me suis assis au bureau » et « je suis parti du bureau à 20h ». Dans le premier cas, la présence du terme assis, que l'algorithme a rencontré plusieurs fois dans ses bases de données, indique une forte probabilité de l'anglais desk, il traduit donc « I sat at the desk. » Dans le second, le verbe partir indique qu'il s'agit d'un lieu et non d'une table et l'algorithme traduit « I left the office at 8 o'clock ». Ainsi, les algorithmes de traduction automatique fonctionnent par perfectionnement dans le temps : plus le programme tourne longtemps, et plus on lui fournit de textes à traiter, plus les probabilités de traduction d'un mot s'affinent et moins il commet d'erreurs.

Ces programmes demeurent bien entendu imparfaits, mais leurs progrès sont réguliers. En outre, le perfectionnement de ces algorithmes qui reposent sur la sélection des plus fortes probabilités conduirait, à terme, non à l'infinité des traductions possibles contenus en germe dans le texte, mais au contraire à l'unification de la traduction, c'est-à-dire à la production de la meilleure des traductions possibles. La machine, dès lors, n'est plus porteuse d'infini, mais bien procédée d'unification. Tout dire ne pencherait plus du côté de l'infinité des textes, mais de la totalisation des textes en un seul. Les lecteurs de textes traduits ne produiraient plus la multiplicité féconde des interprétations que louait Barthes et la polysémie des textes, c'est-à-dire ce qui leur confère leur caractère d'œuvre littéraire, se verrait réduit à peau de chagrin par l'appauvrissement drastique de ses significations. Nous retrouvons ici la formule du Gulliver automatique : « l'autre est même », non plus par sa portée universelle, mais parce qu'il est condamné à la totalité monosémique.

Ainsi, la machine fictive de l'Académie de Lagado illustre et fustige le fantasme encyclopédique en mettant en scène sa propre faillibilité. Elle montre en effet que « la relation à l'Infini n'est pas un savoir, mais un Désir » (Lévinas : 97). Présentée comme une chimère, elle présage pourtant des interrogations probabilistes des mathématiciens du XX^e siècle et des algorithmes bien réels du XXI^e, capables de produire ce qui semble une infinité de textes. Les textes produits, cependant, ne relèvent pas véritablement du discours dans la mesure où l'énonciateur n'est plus humain, mais trouve son origine dans l'intelligence artificielle. L'engin de Lagado annonce ainsi également la mort de l'auteur défendue par le structuralisme, puisque

tout dire reviendrait à reconnaître la finitude de l'auteur devant l'infini des possibles que recèle le langage humain. Les générateurs de textes automatiques du XXI^e siècle, à leur tour, éclairent la création littéraire en semblant confirmer, de manière rétroactive, plusieurs intuitions littéraires du XX^e siècle, dont l'écriture automatique surréaliste ou les contraintes oulipiennes. Leur fonction proprement créatrice demeure pourtant illusoire, car où ces programmes visent avant tout la traduction, processus au cours duquel la multiplicité des sens d'un texte se réduit à néant et où l'on ne tend plus vers le foisonnement des possibles mais bien vers l'appauvrissement du langage, phénomène que Swift craignait déjà en 1726.

L'infortune relative de cet extrait de *Gulliver's Travels* paraît alors tenir au malaise que suscite le renoncement à la compilation des savoirs. Le premier traducteur français du récit de Swift, Pierre-Guyot Desfontaines^{xviii}, retire en effet le passage de son édition de l'œuvre (Desfontaines : 54). La critique du recensement des connaissances devait sembler peu pertinente à un homme de lettres de son temps, à un moment où l'aventure encyclopédique était en germe. Cette impopularité perdure à travers les siècles, et les critiques de l'œuvre ne souscrivent guère à la satire scientifique de Swift. Walter Scott, dans sa biographie de Swift, estime ainsi que ce n'est point la véritable science qui serait visée, mais ses seules dérives : « it was not real science, therefore, which Swift attacked, but those chimerical and spurious studies with which the name has been sometimes disgraced » (244). L'éminent spécialiste de Swift William Eddy considère, au début du XX^e siècle, que le troisième voyage où figure l'Académie de Lagado, « is at once the longest and the worst » (157), tandis qu'Émile Pons et José Axelrad, traducteurs français de l'œuvre dans les années 1960, jugent que cette partie est « artificielle et souvent fastidieuse » (Pons : 27) tout en témoignant d'un « certain essoufflement » (Axelrad : XXXIII). Aujourd'hui, l'œuvre de Swift demeure connue pour les aventures de Gulliver à Lilliput ou chez les géants de Brobdingnag, souvent dans leurs versions édulcorées pour la jeunesse. Il semblerait cependant que la lecture du troisième voyage et de la machine de Lagado en particulier permette d'éclairer les nouvelles formes d'intelligence artificielle que propose aujourd'hui la Silicon Valley, à l'image de GPT-3, modèle de langage d'OpenAI, entreprise fondée par Elon Musk, qui produit aussi bien des poèmes que des tweets, des manuels techniques que des pastiches d'écrivains. Les questionnements que suscitent de tels algorithmes évoquent la méfiance swiftienne envers la technique décorrélée de l'homme : « GPT-3's human-like output and striking versatility are the results of excellent engineering, not genuine smarts », écrit en effet le journaliste Will Douglas Heaven dans un article consacré au générateur. La métaphore de l'araignée, dont la production, c'est-à-dire la toile, est à l'image des matériaux qui la composent « dirt, spun out of your own entrails » (Swift 1704 : 260),

préfigure à nouveau, non sans susciter un certain malaise, les textes antisémites produits par GPT-3 à partir des bases de données existantes. La machine, ici, loin de créer une pensée nouvelle contribuant à l'édifice des connaissances, reproduit les stéréotypes du passé. L'intuition swiftienne conclut ainsi à l'inanité du fantasme encyclopédique qui prend aujourd'hui la forme d'un nouvel humanisme fondé sur l'intelligence artificielle et qui n'aboutit pas vers l'infinité des connaissances mais bien à leur totalisation.

Amélie Derome, Aix Marseille Univ, LERMA, Aix-en-Provence, France.

Notice biobibliographique

Amélie Derome est doctorante de littérature britannique à Aix Marseille Université et enseignante contractuelle à Nanterre Université. Sa thèse, pour laquelle elle a obtenu un contrat doctoral, consacrée aux traductions françaises de *Gulliver's Travels* est dirigée par Jean Viviès depuis 2016. Elle a présenté ses recherches sur la réception de l'œuvre à Paris-Sorbonne en juin 2017 et lors de plusieurs séances du Séminaire C du LERMA. Son article consacré à la traduction du paratexte de *Gulliver's Travels* est paru en 2019 dans la revue *Book Practices and Textual Itineraries* aux PUN. Elle a participé au Congrès 2018 de la SAES comme à une conférence midi de l'Université de Montréal en évoquant les liens qui unissent la traduction et la révolution et a présenté ses travaux sur son projet de comparateur numérique de traductions à Princeton et à Boston University les 12 et 27 avril 2019.

ⁱ Le nom de la machine pensante de Herbert, Omnius, variation de « omnis », c'est-à-dire « tout » en latin, est ici éclairant.

ⁱⁱ $20 \times 20 = 400$.

ⁱⁱⁱ $400 \times 6 = 2400$.

^{iv} Il nous faut cependant préciser ici que nous supposons que les mots ne se répètent pas.

^v La racine carrée de 1,85 est 1,36.

^{vi} $136/2 = 68$.

^{vii} $68 \times 68 = 4624$.

^{viii} $4624 \times 6 = 27\ 744$.

^{ix} Ces calculs ont été réalisés sur la plateforme Wolfram Alpha, d'après les conseils de David Wahiche, doctorant contractuel de combinatoire et théorie des nombres à l'Institut Camille Jordan de l'Université Claude Bernard Lyon 1. Les calculatrices ordinaires ne disposent en effet pas de la puissance nécessaire pour les réaliser, ce qui donne à nouveau une idée de la grande taille de ces nombres.

^x Le nombre de textes possibles est alors encore plus conséquent. Si l'on actionne en même temps 501 machines à 400 dés, on obtient $3,2 \times 10^{155941}$ textes possibles (un nombre à 155 942 chiffres). Le résultat équivalent pour des machines à 4624 dés est de $7,2 \times 10^{1802683}$ textes possibles, soit un nombre à 1 802 684 chiffres !

^{xi} Par un jeu étymologique anachronique, la machine de Lagado est ainsi, en quelque sorte, appelée à « laguer », anglicisme provenant du terme « lag », qui désignait uniquement la notion de retard mais qui signifie aujourd'hui le manque de vitesse des programmes informatiques.

^{xii} Il est ici possible de repérer une forme de mise en abyme littéraire à travers l'œuvre de Pierre Boulle. Lorsqu'Ulysse, le personnage principal de la *Planète des singes*, parvient à retourner sur terre après 700 ans en raison des effets de décalages temporels dus au voyage interstellaire, il est accueilli par un gorille. La disparition de l'espèce humaine dans le roman de science-fiction évoque ainsi à nouveau la question de la dissolution du public ou du lectorat.

^{xiii} Cette référence nous a été conseillée par Benoît Favre, MCF à Aix-Marseille Université au Laboratoire d'Informatique et des Systèmes.

^{xiv} Ce générateur peut être consulté à l'adresse suivante : <https://pageperso.lis-lab.fr/benoit.favre/gulliver/>.

^{xv} Il n'est pas possible de fournir de référence exacte, dans la mesure où le Gulliver automatique se recharge à chaque utilisation de la page.

^{xvi} Voir par exemple « secabest » (second best) (Joyce : 261), « fernfoil » (Joyce : 330) « smilesmirke » (Joyce : 343).

^{xvii} Le texte avait cependant été traduit quelques mois plus tôt en français aux Provinces-Unies. Cette traduction anonyme a connu une fortune bien moins grande que la version de Desfontaines, homme de lettres déjà célèbre en 1727.

Bibliographie

Sources primaires

AUZOUT, Adrien. « Monsieur Auzout's Speculations of the Changes, Likely to Be Discovered In the Earth and Moon, by their Respective Inhabitants ». *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 1, 7 (1667) : 120-123.

BOREL, Émile. *Valeur pratique et philosophie des probabilités*. Paris : Gauthier-Villars, 1939.

BORGES, Jorge Luis. « La Bibliothèque de Babel ». *Fictions*. [1944]. Paris : Gallimard, 1951 : 94-107.

BOULLE, Pierre. *La Planète des singes*. [1963]. Paris : Pocket, 2001.

FAIRFAX, Nathaniel. « An Extract of a Letter, Written by Dr. Nathan. Fairfax to the Publisher, About a Bullet Voided by Urine ». *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 3, 40 (1668) : 803-805.

HERBERT, Frank et Anderson, Kevin. *Dune: The Machine Crusade*. New York : Tor Books, 2003.

JOHNSON, Samuel. *A Dictionary of the English Language: in which the Words Are Deduced from their Originals, and Illustrated in Their Different Significations by Examples from the Best Writers, to which are Prefixed a History of the Language and an English Grammar*. Londres : Strahan, 1755.

JOYCE, James. *Ulysses*. [1922]. London : Penguin, 2000.

LAUTREAMONT. *Les Chants de Maldoror*. Paris : A. Lacroix, 1869.

LEVINAS, Emmanuel. *Éthique et infini. Dialogues avec Philippe Nemo*. Paris : Fayard, 1982.

LODWICK, Francis. « A Common Writing: Whereby Two, Although not Understanding One the Others Language, Yet by the Helpe Thereof, May Communicate Their Minds One to Another ». [1674]. *On Language, Theology, and Utopia*. Oxford : Oxford University Press, 2011.

LODWICK, Francis. « An Essay Towards an Universal Alphabet ». *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 16, 182 (1687) : 126-137.

LULLE, Raymond. *Blanquerna*. [1282]. Paris : D. Moreau, 1632.

LULLE, Raymond. *Ars Magna*. 1305.

NEWTON, Isaac. « A Serie's of Quere's Propounded by Mr. Isaac Newton, to be Determin'd by Experiments, Positively and Directly Concluding his New Theory of Light and Colours; and Here Recommended to the Industry of the Lovers of Experimental Philosophy, as They Were Generously Imparted to the Publisher in a Letter of the Said Mr. Newtons of July 8. 1672 ». *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 7, 85 (1672) : 4004-5007.

RIMBAUD, Arthur. Lettre à Paul Demeny. 15 mai 1871.
<https://fr.wikisource.org/wiki/Lettre_de_Rimbaud_à_Paul_Demeny_-_15_mai_1871>

SWIFT, Jonathan. *A Tale of a Tub*. [1704]. Londres : Thomas Tegg, 1811.

SWIFT, Jonathan. *Travels into Several Remote Nations of the World. In Four Parts. By Lemuel Gulliver, First a Surgeon, and then a Captain of Several Ships*. [1726]. Dublin : Faulkner, 1735.

SWIFT, Jonathan. *Voyages de Gulliver en des pays éloignez*. La Haye : Pierre Gosse et Jean Neaulme, 1727.

SWIFT, Jonathan. *Voyages de Gulliver*. Vol. 2. Trad Desfontaines. Paris : Jacques Guérin, 1727.

SWIFT, Jonathan. *Voyages de Gulliver*. Trad. Axlerad. Paris : Garnier, 1960.

SWIFT, Jonathan. *Voyages de Gulliver. Œuvres*. Trad. Pons. Paris : Gallimard, 1965.

SWIFT, Jonathan. *The Correspondence of Jonathan Swift, D. D* (v.3). Dir. Woolley, David. Francfort : Peter Lang, 2003.

Sources secondaires

BARISO, Justin. « The Artificial Intelligence Behind Google Translate Recently Did Something Extraordinary ». *Inc* (28 novembre 2016). <<https://www.inc.com/justin-bariso/the-ai-behind-google-translate-recently-did-something-extraordinary.html/>>

BRYLSBAERT, Marc, Stevens, Mander et Keuleers, « How Many Words Do We Know? Practical Estimates of Vocabulary Size Dependent on Word Definition, the Degree of Language Input and the Participant's Age ». *Frontiers in Psychology* 7 : 1116 (2016).
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4965448/>>

Data Center Map. <<https://www.datacentermap.com/datacenters.html>>

ECO, Umberto. « The *Ars Magna* by Ramon Llull ». 2014. *Cat Science* 16 (2016) : 47-50.

EDDY, William. *Gulliver's Travels, A Critical Study*. [1923]. New York : Russell & Russell, 1963.

HEAVEN, William Douglas. « Open AI's new language generator GPT-3 is shockingly good – and completely mindless ». *MIT Technology Review* (20 juillet 2020).

<<https://www.technologyreview.com/2020/07/20/1005454/openai-machine-learning-language-generator-gpt-3-nlp/>>

KARPATHY, Andrej. « The Unreasonable Effectiveness of Recurrent Neural Networks ». Andrej Karapthy blog : 2015. <<http://karpathy.github.io/2015/05/21/rnn-effectiveness/>>

Martin, Thierry. « Les Probabilités négligeables selon Émile Borel ». *Images des mathématiques*, CNRS : 2018. <<https://images.math.cnrs.fr/Les-probabilites-negligeables-selon-Emile-Borel.html#BOR39b>>

SCOTT, Walter. *Life of Jonathan Swift*. [1824]. Boston : Wells and Lilly, 1829.