

“O Machine !” : La machine universelle, une comparaison entre “The Machine Stopped” de E. M. Forster et *The Diamond Age or A Young Lady’s Illustrated Primer* de Neal Stephenson

Isabelle Boof-Vermesse

DANS **OTRANTE** 2018/1 n°43 , PAGES 15 À 28

ÉDITIONS **ÉDITIONS KIMÉ**

ISSN 1148-0904

DOI 10.3917/otra1.043.0016

Date de mise en ligne : 19/03/2025

Article disponible en ligne à l'adresse

<https://shs.cairn.info/revue-otrante1-2018-1-page-15?lang=fr>



Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...
Scannez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.



Distribution électronique Cairn.info pour Éditions Kimé.

Vous avez l'autorisation de reproduire cet article dans les limites des conditions d'utilisation de Cairn.info ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Détails et conditions sur cairn.info/copyright.

Sauf dispositions légales contraires, les usages numériques à des fins pédagogiques des présentes ressources sont soumises à l'autorisation de l'Éditeur ou, le cas échéant, de l'organisme de gestion collective habilité à cet effet. Il en est ainsi notamment en France avec le CFC qui est l'organisme agréé en la matière.

**“O MACHINE!” : LA MACHINE UNIVERSELLE,
UNE COMPARAISON ENTRE “THE MACHINE STOPPED”
DE E. M. FORSTER
ET *THE DIAMOND AGE OR A YOUNG LADY’S
ILLUSTRATED PRIMER* DE NEAL STEPHENSON**

Depuis Descartes, l’homme craint de n’être qu’une machine, et si dès le XIX^e siècle, ère de la thermodynamique, la machine a supplanté le corps de l’homme, son intelligence se voit remplacée par celle sa création au xxe siècle, avec les sciences de l’information.

«The Machine Stops»¹ (1909) de E. M. Forster et *The Diamond Age*² (1995) de Neal Stephenson, séparés par presque un siècle de distance, présentent chacun une machine universelle, qui fabrique tout et qui pourvoit à tous les besoins, de la nourriture aux objets de la vie quotidienne et aux produits culturels ; ce qui est une vue de l’esprit dans le premier est authentifié par les avancées, pour le moment largement théoriques, de la nanotechnologie, dans le second. Alchimie des temps postmodernes, ingénierie microscopique, la nanotechnologie travaille à l’échelle moléculaire et sa flexibilité est si grande que l’on peut imaginer que les nanobots puissent fabriquer tout ce que l’imagination humaine peut inventer.

Les deux romans explorent le rôle de la technologie à travers l’allégorie

¹ E. M. FORSTER, «The Machine Stops», *The Oxford and Cambridge Review*, November 1909. La version en ligne est non paginée, mais indique les 3 sections de la nouvelle. [<http://archive.ncsa.illinois.edu/prajlich/forster.html>]. Consulté le 26/08/2017.

² Neal STEPHENSON, *The Diamond Age*, London : Penguin, 1995.

de la machine qui fabrique, mais ce qu'ils ont également en commun est l'articulation de la civilisation technologique avec la transmission du savoir ; cette dernière priorité, informationnelle, invite à une lecture à partir du modèle de la cybernétique, à la fois pour réfléchir à la question de la pérennité de la machine mais aussi à celle de son autonomie par rapport à l'homme. La présence ou non de l'humain dans le système de la machine peut alors être abordée, de façon anachronique mais fructueuse : si la nouvelle théorie vise à décrire le contrôle et le fonctionnement de la machine par l'information réinjectée dans le système par les boucles de rétroaction, Wiener l'investit dès le départ d'une valeur métaphorique pour traiter aussi du contrôle social.

LE SYSTÈME FERMÉ DE LA MACHINE

Le paradigme scientifique de l'époque de Forster est celui du deuxième principe de la thermodynamique, qui annonce, depuis sa formulation en 1850 par Clausius, sur la base des travaux de Carnot sur la chaleur, l'inéluctable mort thermique de l'univers, soit le retour final à la désorganisation (à l'entropie) maximale. C'est sur ce principe que se bâtit l'ironie de la nouvelle, qui présente un système fermé prétendant échapper à cette loi.

Dès 1909, le petit texte «The Machine Stopped», nouvelle peu connue de Forster souvent lue comme une sorte d'étape entre les dystopies de Orwell³ et de Huxley, se penche sur les conséquences du progrès technologique venant envahir et coloniser la vie. Alors que l'humanité, recluse dans des cellules identiques mais hyperconnectée grâce à un réseau de télécommunication qui les unit entre elles, se préoccupe d'idées pures en ressassant commentaire sur commentaire théorique sur des connaissances déjà produites par les diverses civilisations, la machine universelle répond à tous les besoins, faisant du corps un embarras vaguement honteux et du monde réel une source d'agression sensorielle.

Cette nouvelle civilisation de la machine est celle de l'absence de différence ; en particulier, temps et histoire ont disparu : «night and day, wind and storm, tide and earthquake, impeded man no longer. He had

³ La nouvelle reprend la localisation de la vie souterraine de *The Time Machine* (1895) de H. G. Wells, mais effectue une synthèse là où chez Wells il y avait dichotomie ou dislocation : toute la civilisation s'est réfugiée sous terre, et l'enfoui n'est pas retour du refoulé comme chez les Morlocks de Wells mais correspond au contraire à une désincarnation surmoïque.

harnessed Leviathan»⁴. Bien qu'affichant sa foi dans le progrès («How we have advanced, thanks to the Machine!»⁵), le système mécanique de la nouvelle civilisation universelle empêche toute transcendance et accomplit sa circularité newtonienne, celle d'un cycle où rien ne se perd, rien ne se crée, mais où rien non plus ne se transforme. La structure dominante est celle du circuit fermé : la machine fabrique son propre oxygène, empêchant toute bouffée d'air frais au sens propre comme au sens figuré ; les habitants vivent dans une cellule, ils recyclent sans fin le savoir en se donnant les uns aux autres des conférences sur des sujets pointus. Il est admis que la connaissance s'acquiert non pas par l'observation directe du phénomène étudié, mais par un cheminement à travers la superposition des commentaires, en une démarche qui semble marquer un retour à la scolastique. Le savoir est une glose, un commentaire qui lui-même fait l'objet de commentaire, selon un système d'enchâssement qui rappelle la fractalisation de l'engrenage, et la société ne produit rien. La tautologie gangrène la science, remplacée par la technologie qui se concentre sur des problèmes qu'elle est certaine de résoudre. La vie même des humains, répétitive et autarcique, est devenue une machine et articule avec une économie elle-même mécanique le lien entre industrialisation et organisation sociale. Forster annonce aussi le biopouvoir : le système homéostatique autorise la mort par euthanasie en proportion avec la permission de se reproduire. L'autre intuition de Forster est d'avoir conçu, bien avant internet, un système de communication qui relie tous les humains à partir d'une console, sur le modèle du web. Dans cet environnement entièrement automatisé, la «machine» est à la fois un gigantesque ordinateur et un gigantesque internet :

Then she generated the light, and the sight of her room, flooded with radiance and studded with electric buttons, revived her. There were buttons and switches everywhere — buttons to call for food for music, for clothing. There was the hot-bath button, by pressure of which a basin of (imitation) marble rose out of the floor, filled to the brim with a warm deodorized liquid. There was the cold-bath button. There was the button that produced literature. And there were of course the buttons by which she communicated with her friends. The room, though it contained nothing, was in touch with all that she cared for in the world.⁶

⁴ *Id.* section 1.

⁵ *Id.* section 1.

⁶ *Id.* section 1.

La dépendance envers la technologie, qui accomplit pour eux toutes les actions des humains, mène à une vie appauvrie de passivité et de recyclage, les rapports entre individus se réduisant à des échanges de conférences ; dans cette vision futuriste véritablement prophétique, la présence charnelle est remplacée par la communication sur un écran (comme Skype), une forme de communication globale sur un réseau sur lequel tous sont branchés, rendant inutile la présence, au risque de rendre les rapports humains abstraits et schématiques. Ainsi, un fils rebelle à la machine essaie de faire comprendre le danger à sa mère, mais la basse résolution de l'image empêche de faire passer la subtilité des expressions faciales :

He broke off, and she fancied that he looked sad. She could not be sure, for the Machine did not transmit nuances of expression. It only gave a general idea of people — an idea that was good enough for all practical purposes [...].⁷

Or ce fils veut reconquérir une forme d'appréhension charnelle du monde, en un geste phénoménologique, loin de l'abstraction de la machine :

“You know that we have lost the sense of space. We say ‘space is annihilated’, but we have annihilated not space, but the sense thereof. We have lost a part of ourselves. [...] Man is the measure. That was my first lesson. Man’s feet are the measure for distance, his hands are the measure for ownership, his body is the measure for all that is lovable and desirable and strong.”⁸

La dépendance envers la machine se traduit donc aussi par une perte de contrôle cognitif. Forster anticipe le sublime technologique, l'incapacité de percevoir un objet qui dépasse l'imagination, aboutissement d'une dialectique hégélienne du maître et de l'esclave (dans *La Phénoménologie de l'esprit*) entre l'homme et sa machine :

Year by year it [the machine] was served with increased efficiency and decreased intelligence. The better a man knew his own duties upon it, the less he understood the duties of his neighbour, and in all the world there was not one who understood the monster as a whole.⁹

L'étape suivante est, logiquement, la vénération de cet objet sublime, une religion que le narrateur définit sardoniquement comme un « Machi-

⁷ *Id.* section 1.

⁸ *Id.* section 1.

⁹ *Id.* section 3.

nisme non-dénominational» («undenominational Mechanism»¹⁰). La Bible de cette nouvelle religion est une sorte de notice d'entretien :

By her side, on the little reading-desk, was a survival from the ages of litter-one book. This was the Book of the Machine. In it were instructions against every possible contingency. If she was hot or cold or dyspeptic or at a loss for a word, she went to the book, and it told her which button to press. The Central Committee published it. In accordance with a growing habit, it was richly bound.¹¹

La machine cesse alors d'être un outil (action mécanique) ou un instrument (mesure)¹² pour devenir un système automatique célébré par les idolâtres :

Those who had long worshipped silently, now began to talk. They described the strange feeling of peace that came over them when they handled the Book of the Machine, the pleasure that it was to repeat certain numerals out of it, however little meaning those numerals conveyed to the outward ear, the ecstasy of touching a button, however unimportant, or of ringing an electric bell, however superfluously."The Machine," they exclaimed, "feeds us and clothes us and houses us; through it we speak to one another, through it we see one another, in it we have our being. The Machine is the friend of ideas and the enemy of superstition: the Machine is omnipotent, eternal; blessed is the Machine."¹³

Pour Gilbert Simondon, qui a influencé Gilles Deleuze, confondre automatisme et sophistication procède d'une grande naïveté, car ce sont au contraire les mécanismes simples qui sont automatiques et les fonctionnements complexes qui ont besoin de la flexibilité du vivant¹⁴. Dans la nouvelle de Forster, les hommes oublient qu'ils sont nécessaires à la machine.

¹⁰ *Id.* section 3.

¹¹ *Id.* section 1.

¹² Voir Gilbert SIMONDON, *Du mode d'existence des objets techniques* [1958], Paris : Aubier, 2012, p. 161. Simondon entend « par *outil* l'objet technique qui permet de prolonger et d'armer le corps pour accomplir un geste, et par *instrument* l'objet technique qui permet de prolonger et d'adapter le corps pour obtenir une meilleure perception ».

¹³ *Id.* section 3.

¹⁴ *Op.cit.* pp. 11-12.

ENTROPIE ET PROTO-CYBERNÉTIQUE

L'objet technique ou système machinique tel qu'il est défini par Simondon ne peut se concevoir indépendamment d'un ensemble technique. Dans les ensembles techniques, l'homme doit intervenir aux deux extrémités, comme leur concepteur, celui qui les organise, et comme leur auxiliaire, celui qui les entretient, les assiste¹⁵. Il occupe une position nécessaire en-deçà et au-delà de la machine. Or, dans la nouvelle de Forster, le système de la Machine s'écroule sur lui-même : il succombe à l'entropie, ou dissipation de l'énergie qui anime son fonctionnement. La musique se détraque, les lumières vacillent, les aliments pourrissent. La fin voit les humains quitter en catastrophe leurs cellules pour agoniser ensemble dans les couloirs. Le titre annonce cette destinée : « the machine stops » ; inéluctable, elle est exprimée au présent simple comme dans la fin d'une démonstration mathématique. La machine est condamnée car elle refuse l'énergie de l'extérieur, elle ne peut qu'être saisie par l'entropie, dans la mesure où les humains s'adaptent peu à peu aux déficiences au lieu d'intervenir pour les corriger :

Time passed, and they resented the defects no longer. The defects had not been remedied, but the human tissues in that latter day had become so subservient, that they readily adapted themselves to every caprice of the Machine. The sigh at the crises of the Brisbane symphony no longer irritated Vashti; she accepted it as part of the melody. The jarring noise, whether in the head or in the wall, was no longer resented by her friend. And so with the mouldy artificial fruit, so with the bath water that began to stink, so with the defective rhymes that the poetry machine had taken to emit. all were bitterly complained of at first, and then acquiesced in and forgotten. Things went from bad to worse unchallenged.¹⁶

Le ralentissement qui mène à l'arrêt final est figuré par des dispositifs textuels qui imitent la machine grippée : d'imperceptibles intrusions narratoriales relativisent les énoncés et fissurent le solipsisme diégétique. L'adresse au lecteur de l'incipit, l'invitant à imaginer, s'il le peut, une petite pièce en forme d'alvéole d'abeille, puis dénudant la présence

¹⁵ *id.* p. 98.

¹⁶ *Op.cit.* section 3.

d'une réalité extradiégétique où s'ouvre, dit-il, sa méditation (« yet, at the moment that my meditation opens, this room is throbbing with melodious sounds »¹⁷) semble battre en brèche l'auto-suffisance claustrophobique du texte. Mais l'apparence d'une ouverture vers un autre niveau narratif ne conduit pas vraiment à un appel d'air, car la fin voit la méditation se fermer sur l'incapacité du narrateur de voir son personnage réussir son évasion : « it was thus that she opened her prison and escaped — escaped in the spirit : at least so it seems to me, ere my meditation closes. That she escapes in the body — I cannot perceive that »¹⁸. La référence sarcastique à la notion d'évasion que permet la fiction souligne l'écroulement entropique du système de la Machine mais aussi, par voie de conséquence, la dissolution d'un système textuel purement immanent, s'il n'est pas lu comme une fable en forme d'avertissement.

Quel sens donc lui donner ? La vénération de la machine cause la perte du système, désormais découplé de l'intervention humaine, qui cesse d'en rectifier les dysfonctionnements. L'adaptation, ou recherche de la stabilité, est l'opposé de l'élan vital, selon Simondon qui les pose comme les deux termes d'une alternative, deux termes qui représentent deux thèses antagonistes et irréconciliables¹⁹.

A la même époque que Simondon, après Forster mais avant Stephenson, Norbert Wiener invente la cybernétique, et ré-orienté dans un sens différent le concept d'entropie : en l'appliquant à la statistique, qui se préoccupe également de l'opposition entre ordre et désordre, Wiener postule que l'information est une « entropie négative » ou néguentropie. Liant comme dans nos deux textes de fiction la dimension physique et la dimension informationnelle pour proposer une lecture sociale des découvertes de la cybernétique, Wiener fait de l'homéostasie, ou auto-régulation telle celle d'un thermostat, une vertu sociale, car dans le cadre de l'entropie généralisée, il revient à l'homme d'organiser des « enclaves arbitraires d'organisation et de système »²⁰. Pour Wiener, les systèmes organisés et

¹⁷ *Id.* section 1.

¹⁸ *Id.* section 3.

¹⁹ Simondon propose un troisième terme qui est l'idée qu'un nouveau système procède par individuation ou émergence lorsque les systèmes présents sont sursaturés. Selon lui, l'évolution se fait de métastabilité en métastabilité et non par adaptation.

²⁰ Norbert WIENER, *The Human Use of Human Beings*, New York : Houghton Mifflin, 1950, trad. française, *Cybernétique et société Cybernétique et Société : l'usage humain des êtres humains*, Paris : 10/18, 1971, p. 27.

homéostatiques sont en effet maintenus par le contrôle de l'information²¹. La cybernétique tourne ainsi autour de la valeur du contrôle, comme la racine sémantique de la discipline inventée par Norbert Wiener le suggère, là où Simondon met en valeur l'individuation, ou émergence du nouveau. Dans les deux théories, l'information reste une valeur centrale, même si Simondon semble davantage être influencé par la définition qu'en donne Claude Shannon²², qui fait de l'information le contraire de la probabilité.

The Diamond Age souscrit à la thèse qui fait de l'information la création de la différence, en portant en épigraphe une citation de Confucius : « By nature, men are nearly alike ; by practice, they get to be wide apart ». L'information est opérative, elle produit un changement dans le système, selon la dynamique de l'action/réaction, l'action de la machine dépendant de l'information qui lui est donnée, information modifiée par l'action de cette machine et réinjectée dans son fonctionnement.

Près d'un siècle après « The Machine Stops », *The Diamond Age* fait repartir la machine universelle grâce au *reset* de la nanotechnologie.

THE DIAMOND AGE ET LES « MACHINES CRÉATIVES »²³

Le diamant du titre fait référence à la nanotechnologie, le « novum » ou « innovation cognitive » pour reprendre le terme de Darko Suvin²⁴, noyau dont le développement entraîne le récit : selon l'ingénieur qui en popularisé la théorie, Eric Drexler, la nanotechnologie peut créer un diamant à partir des molécules de carbone. Drexler rêve de créer un assembleur universel, à savoir une nano-machine consistant en un bras relié à un ordinateur qui pourrait être programmé pour élaborer d'autres nano-machines

²¹ Norbert WIENER, *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Paris: Hermann, 1958, p. 187.

²² Pour Wiener, l'information mesure le degré d'organisation d'un système alors que pour Shannon, inventeur de la théorie de l'information (Claude SHANNON, « A Mathematical Theory of Information », *Bell System Technical Journal* 27, July 1949, pp. 379-423), elle mesure un degré d'incertitude.

²³ Le titre de cette partie reprend le concept de Eric DREXLER, *Engines of Creation: The Coming Era of Nanotechnology*, Doubleday: New York, 1986. *The Diamond Age* rend hommage à Drexler en le mentionnant dans la description d'une vaste fresque dédiée aux grands noms de la nanotechnologie sur le modèle du mural de Dufy sur la Fée électricité du Musée d'art moderne de Paris (*op. cit.* p. 48).

²⁴ Darko SUVIN, *Metamorphoses of Science Fiction: On the Poetics and History of a Literary Genre*, New Haven: Yale University Press, 1979, p.61.

et en particulier construire une réplique de lui-même à une taille inférieure, mais d'autres remplacent ce paradigme mécanique par un modèle inspiré des sciences de l'information, et c'est le cas de Stephenson avec son « Manuel d'éducation »²⁵.

Dans l'univers de Stephenson, composé d'enclaves culturelles, les « phyles », l'économie et la culture de la phyle dominante, nommée New Atlantis, se fonde sur le Feed, source moléculaire, monopole de l'approvisionnement de la matière première dont les machines nanotechnologiques se servent pour tout fabriquer, des aliments aux objets, médias, machines ; certaines de ces machines sont fidèles à l'esthétique steampunk, comme une monture appelée « chevaline » :

No effort was made to disguise it as a real animal. Much of the mechanical business in the legs was exposed so that you could see how the joints and pushrods worked, a little like staring at the wheels of an old steam locomotive.²⁶

Ces transformateurs de matière (« matter compilers ») sont monopolisés par une caste riche et raffinée, les Neo Victorians (« Vickys ») qui pouvoient aux besoins minimaux de la population de New Atlantis : les pauvres sont nourris gratuitement et peuvent avoir une couverture pour les protéger la nuit²⁷, mais la nanotechnologie sert également des fins moins avouables. Les petits délinquants comme le père de l'héroïne installent des micro-armes à feu dans leur crâne ; les mises à mort sont exécutées par des nanoprojectiles qui détruisent l'organisme de l'intérieur, et chaque phyle est protégée par une armée de nano-antimissiles tellement denses qu'ils rendent l'air irrespirable dans les bas-fonds. Dans les beaux quartiers, la nano-menace est tenue à distance dans la toilette, par les nano-voiles portées par les élégantes²⁸, et dans l'architecture intérieure des

²⁵ Voir Joaquin SCHUMMER, "Interdisciplinary Issues in Nanoscale Research", D. Baird, A. Nordmann & J. Schummer (eds.), *Discovering the Nanoscale*, Amsterdam : IOS Press, 2004, pp. 9-20. [<http://www.joachimschummer.net/books/discovering-the-nanoscale/schummer.pdf>]. Schummer réfléchit aux paradigmes technologiques qui s'opposent (ou se complètent) dans la recherche nanotechnologique. Il isole le modèle physique et le modèle chimique. *The Diamond Age* explorerait le modèle informatique. Le seul point commun entre toutes ces disciplines est l'échelle (« nanoscale ») à laquelle elles travaillent, ce qui ne suffit pas à garantir un objet commun selon Schummer.

²⁶ *Op. cit.* p.231.

²⁷ *Id.* p. 9, p.216.

²⁸ *Id.* p. 331.

maisons, l'entrée permet de filtrer les visiteurs en scannant les nanosites hébergés par leur organisme.

Décrivant un monde où la matière se façonne comme par magie en nourriture, vêtements, habitations, et instruments de toutes sortes, le roman teste l'hypothèse de Turing dite de la « machine universelle » montrant les limites de la calculabilité, et donc de la programmation informatique.

En dupliquant par analogie, comme chez Forster, le fonctionnement de l'assemblage moléculaire de la nanotechnologie par le déploiement d'un univers virtuel, celui d'un manuel éducatif interactif, le « Primer », le roman de Stephenson explore le destin d'un système homéostatique et la nécessité d'y faire entrer une information extérieure pour éviter l'entropie. Dans un univers où tout est possible, la question se déplace sur le plan éthique : que faire de ce pouvoir²⁹ ? Cette nécessité prend la forme d'une dynamique entre tradition et subversion par l'éducation : si l'on se concentre sur la lutte culturelle déployée dans l'action du roman, les deux antagonistes, vickies et confucianistes, la caste qui domine l'Empire Céleste, la phyle voisine de New Atlantis, sa subordonnée et sa rivale, sont toutes deux des sociétés qui embrassent les valeurs du passé et de la tradition ; on peut postuler que *The Diamond Age* leur attribue respectivement des valeurs influencées par Dewey et par Confucius, les deux étant d'ailleurs associés³⁰.

Dans ce qui est aussi une sorte de roman d'espionnage, avec agent double et technologie de pointe qu'il s'agit de transférer secrètement à un autre groupe, c'est un livre interactif, d'un côté, et le monopole de matière première moléculaire, de l'autre, qui permettent, comme chez Forster, de superposer deux trames, exploitation machinique de la matière mais aussi l'éternel recyclage du savoir dans l'éducation des élites. Chez Stephenson le système technologique victorien, dans sa perfection conformiste, est menacé de saturation.

Le héros, Hackworth le bien-nommé, développeur informatique mais fin lettré, dont le titre est celui d'Artifex³¹, est un agent double qui sert deux maîtres : Lord Alexander Chung-Sik Finkle-McGraw, un des leaders de la phyle Atlantis, et Dr X, un trafiquant chinois au nom encore plus imprononçable qui tente de secouer le joug colonialiste en remplaçant le

²⁹ *Id.* p. 37.

³⁰ Les deux années passées en Chine (1919-21) ont eu une influence déterminante sur le théoricien de l'éducation John Dewey, dont la pensée était particulièrement bien reçue dans ce pays.

³¹ *Op.cit.* p. 13.

Feed par une autre technologie, le Seed. Il veut parallèlement restaurer les valeurs confucéennes dans l'Empire Céleste.

L'ingénieur-gentleman reçoit la mission de créer un livre éducatif (« primer ») qui stimulerait la rébellion et la subversion chez sa future jeune lectrice, la petite-fille de Lord Finkle McGraw. Du haut de son incroyable sagesse, l'aristocrate conservateur comprend en effet qu'une vraie homéostasie sociale suppose l'intervention du vivant, de l'information et de la nouveauté, ne serait-ce que pour se maintenir. Il lui faut donc un brin de dissidence. A sa demande, Hackworth bâtit son récit/jeu interactif sur la théorie qui veut que les fables ont des vertus pragmatiques, comme le soutient Walter Benjamin dans « Le Narrateur », et le roman incruste des contes de fées où l'héroïne se présente comme un avatar de la lectrice. Or, à la suite d'un vol, le livre arrive dans les mains d'une autre petite fille, Nell, qui habite un quartier déshérité. C'est donc à l'éducation de Nell que va travailler le Manuel. Intradiciétiqement, le livre raconte à haute voix à Nell enfant comment la Princesse Nell décide de lire des histoires aux « enfants » que sont ses peluches, pour l'inciter à lire elle-même le livre :

“For some time Nell has been putting them to bed without reading to them,” the book continued, “but now the children were not so tiny anymore and Nell decided that in order to bring them up properly, they must have bedtime stories.”³²

Le programme reprend le modèle des « romans dont vous êtes le héros » mais avec un degré accru d'interaction, puisque le récit intègre dans sa fiction le cadre de vie et les événements qui affectent la trajectoire de la lectrice dans le réel. Il s'agit d'une transposition dynamique où la fiction et la réalité s'influencent mutuellement en une sorte de boucle rétroactive réciproque. Le Manuel n'est donc pas un circuit fermé mais une gigantesque métalepse, comprise ici au sens de porosité entre les niveaux ontologiques, car il s'adapte à sa lectrice pour mieux lui permettre d'agir en retour sur son environnement :

“As we discussed, it [the primer] sees and hears everything in its vicinity,” Hackworth said. “At the moment it's looking for a small female. As soon as a little girl picks it up and opens the front cover for the first time, it will imprint the child's face and voice into its memory –“

“Bonding with her. Yes, I see.”

³² *Id.* p 95.

“And thenceforth it will see all events and persons in relation to the girl, using her as a datum from which to chart a psychological terrain, as it were. Maintenance of that terrain is one of the book’s primary processes. Whenever the child uses the book, then, it will perform a sort of dynamic mapping from the database onto her particular terrain.”³³

Le livre est à la fois comme un être vivant qui subit un stimulus qui le contraint³⁴, mais c’est aussi une intelligence artificielle (appelée «pseudo-intelligence» dans le roman) qui façonne la personnalité de l’enfant. Le Manuel est conçu pour éduquer une intelligence humaine, ce qui fait entrer l’enfant dans le système de la machine. Les conditions de vie extrêmes et les dangers constants auxquels est exposée Nell exigent du livre qu’il lui propose des solutions radicales ; ironiquement, la petite Nell, dont le caractère et la capacité d’adaptation ont été forgés par le livre, devient une princesse pour de bon.

Outre le fait qu’il atterrit dans les mains de Nell, le Manuel est également détourné par Dr X pour instruire les centaines de milliers de petites Chinoises orphelines qu’il a recueillies. La technologie du Manuel doit cependant ne pas importer les valeurs occidentales, peste qui contamine la société traditionnelle des Han et n’apporte que des ruines («parking lots and chaos»³⁵). *The Diamond Age* peut se lire comme une réflexion sur l’éducation où seraient examinées les vues complémentaires plutôt que véritablement antagonistes du pragmatisme de Dewey et de la tradition confucéenne. Pour Dewey comme pour Confucius, le sujet est essentiellement social, car il se définit dans et par l’interaction qu’il entretient avec les autres rouages de la machine sociale. L’engrenage dans lequel on est engagé au niveau familial met en jeu d’autres engrenages, par le biais par exemple des camarades de classe de l’enfant, qui génèrent des relations avec les autres parents. Il y a contamination des obligations sociales et élargissement graduel de la participation dans la machinerie sociale ; là où les «Vickies» valorisent une certaine flexibilité et l’apprentissage d’une petite dose de subversion, le Manuel destiné aux jeunes filles chinoises favorise le sens

³³ *Id.* p. 106.

³⁴ Le terme «imprint» dans ce contexte peut renvoyer à la théorie de Konrad Lorenz sur le comportement animal comme dicté par l’image que cet animal perçoit aux premiers moments de la naissance.

³⁵ *Id.* p 458.

de la hiérarchie et l'action collective³⁶. Pour autant, la conscience de ruche n'est pas l'apanage des Han : on la retrouve dans la secte des Drummers (les Tambourinaires) comme expression d'une intelligence distribuée, qui utilise les cerveaux humains comme modules de calcul et les fait communiquer par des messagers nanotechnologiques ou nano-ordinateurs transmis par les fluides corporels lors d'orgies à la fois sexuelles et informationnelles. La secte est un relais employée par Dr X pour créer une vaste intelligence collective que l'Empire Céleste entend employer en vue de la création du Seed, nanotechnologie alternative qui permettrait d'échapper à l'emprise du Feed du clan victorien.

Malgré ces incursions dans le domaine du contrôle social que se permettent les intrigues secondaires de *The Diamond Age*, il reste que Stephenson explore le potentiel néguentropique d'une éducation qui favorise l'adaptabilité comme créativité grâce à la boucle de rétroaction de la simulation machinique, là où Forster dénonçait une homéostasie devenue entropique, l'homme se soumettant à l'appauvrissement de l'expérience dicté par les limites de la machine. Si les univers ontologiques sont poreux, on ne peut parler d'homéostasie puisque le système ne recherche pas l'équilibre des phases mais vise au contraire au changement, à la progression ou à ce que Simondon appellerait individuation, l'émergence de l'individu Nell, sa lectrice. La machine fictionnelle (le conte de fées du Primer qui met en scène la Princesse Nell) ne cesse d'enjoindre l'enfant à ne pas avoir peur de transformer la vie. De plus, le Manuel interactif est un artéfact qui mêle la pseudo-intelligence et le vivant, dans la mesure où les scènes doivent être jouées par des acteurs humains. Hackworth signale ainsi à son client que le problème de l'imitation de la voix humaine n'a pas pu être résolu :

“As you know, we took some stabs at it, but none of the results were up to the level of quality that you demand. After all of our technology, the pseudo-intelligence algorithms, the vast exception matrices and content monitors, and everything else, we still shouldn't come close to generating a human voice that sounds as good as what a real, live actor can give us.”

“Can't say that I'm surprised, really,” said Finkle-McGraw. “I just wish it were a completely self-contained system.”³⁷

³⁶ Avant de reprocher à Neal Stephenson son eurocentrisme, il faut se souvenir que le manuel est créé intradiégédiquement par l'ingénieur victorien Hackworth, qui a son propre agenda, et qu'il est détourné par Dr X qui a aussi le sien.

³⁷ *Id.* p. 109.

L'intérêt porté à la voix appelle une réflexion sur le langage. Comme le fait remarquer David Porush, les questionnements, datant des Lumières, portant sur la possible adéquation entre la structure du réel et l'articulation linguistique que l'homme en fait, ont ressurgi avec le développement de l'intelligence artificielle. Il s'agit de trouver les algorithmes permettant de programmer les ordinateurs de façon à les doter de capacités imitant le langage humain³⁸. Les limites de ce projet linguistique — véritable obsession de la science-fiction -- sont testées dans le roman de façon précise et explicite lorsque la Princesse Nell rencontre une série de machines de Turing dans le jeu interactif qu'est aussi le Manuel. Apparemment simple mise en abyme du programme et de son travail de réduction, une machine de Turing étant la modélisation de ce que fait un logarithme, soit une suite, parfois très longue, d'opérations, la suite d'épisodes qui met Nell aux prises avec les machines donne lieu à un renversement final, un retour vers la créativité de la vie contre la réduction de sa modélisation. Les énigmes et les quêtes du Primer avaient formé Nell pour qu'elle soit capable de programmer ces machines, mais la leçon finale consiste à lui faire comprendre que la dernière machine de Turing, appelée Wizard 2:0, n'est qu'un stratagème derrière lequel se cache John Hackworth, le concepteur humain du livre³⁹. Maintenant que la Princesse Nell a conquis le monde calculé par Wizard 2:0, elle a accès aux règles de sa programmation, et doit désormais remplacer Hackworth pour créer d'autres mondes à conquérir par d'autres.

Diamond Age attire l'attention sur la similitude entre les deux modes de fabrication comme complexification et non simple algorithmisation. Est ainsi posée la question du devenir de la machine comme médiation entre les hommes : si la fable de Forster se clôt sur l'épuisement du modèle de la machine universelle, à cause de la dissipation de l'énergie de son système cybernétique fermé, la méditation de Stephenson restaure le potentiel créatif de la technologie comme invention, réponse différenciée et non algorithmique qu'apportent les cultures aux défis du vivant.

Isabelle BOOF-VERMESSE
Université de Lille

³⁸ David PORUSH, *The Soft Machine: Cybernetic Fiction*, New York: Methuen, 1985, p. 4.

³⁹ *Id.* p 444.