ASp

la revue du GERAS

66 | 2014

**Intersections - l'anglais de spécialité, creuset
multidomaine**

Les « fleurs mathématiques » de la poésie et la fiction américaine contemporaine : enjeux d'une intersection littérature-mathématiques pour l'étude de l'anglais scientifique

Gwen Le Cor

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/asp/4605>

DOI : 10.4000/asp.4605

ISSN : 2108-6354

Éditeur

Groupe d'étude et de recherche en anglais de spécialité

Édition imprimée

Date de publication : 1 novembre 2014

Pagination : 121-136

ISSN : 1246-8185

Référence électronique

Gwen Le Cor, « Les « fleurs mathématiques » de la poésie et la fiction américaine contemporaine : enjeux d'une intersection littérature-mathématiques pour l'étude de l'anglais scientifique », *ASp* [En ligne], 66 | 2014, mis en ligne le 01 novembre 2015, consulté le 03 novembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/asp/4605> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/asp.4605>

Ce document a été généré automatiquement le 3 novembre 2020.

Tous droits réservés

Les « fleurs mathématiques » de la poésie et la fiction américaine contemporaine : enjeux d'une intersection littérature-mathématiques pour l'étude de l'anglais scientifique

Gwen Le Cor

- 1 Comme le rappelle Michel Van der Yeught (2012 : 9), « un consensus sur [la] nature » des langues de spécialité « reste encore à construire ». Nous pouvons toutefois nous accorder sur une définition *a minima*, telle celle proposée par l'AFNOR, d'une finalité discursive visant « la non-ambiguïté de la communication dans un domaine particulier » (cité par Van der Yeught *ibidem*). Finalité et non-ambiguïté, rien n'est plus étranger à la littérature ou à l'art en général, et proposer une poétique des mathématiques pour aborder l'anglais scientifique reviendrait à dire : ceci n'est pas de l'anglais de spécialité. Si la question de la définition de la littérature est trop complexe pour être approfondie ici¹, il me semble utile d'esquisser une saisie de l'art qui serait de l'ordre de l'écart ou de l'altérité, ainsi qu'ont pu le proposer des analyses aussi dissemblables que celles de Jean-François Lyotard (2002) ou de Jean-Luc Nancy (2003). Pour J.-F. Lyotard (2002 : 13), « la position de l'art est un démenti à la fonction du discours ». Il poursuit en précisant que « l'art est posé dans l'altérité en tant que plasticité et désir, étendue et courbe, face à l'invariabilité de la raison, espace diacritique ». Partant d'un tout autre système de pensée, J.-L. Nancy aboutit à des conclusions analogues. Il situe l'art du côté du « *distinct* » et de l'impalpable, « sous le trait et par le trait de son écart, par cette *distinction* qui l'écarte », et s'interroge ainsi : « [e]n conséquence, ma question première et dernière sera : est-ce qu'un tel trait distinctif n'est pas toujours l'affaire de l'art ? » (Nancy 2003 : 12).

- 2 Pourquoi dès lors réunir discours spécialisé, mathématiques et littérature ? En 2001, Alain Cazade prône le rapprochement de la poésie et des langues de spécialité afin de favoriser une ouverture culturelle et didactique, mais réduit l'étude de la poésie à une « stratégie d'enseignant » pour faire passer les « exigences qu'implique l'étude de l'[anglais de spécialité] » (Cazade 2001 : 290). Mon approche est tout autre. En empruntant à la poète américaine Stephanie Strickland le terme « fleurs mathématiques » (« *mathematical flowers* »), je souhaite aller au-delà des segmentations en champs disciplinaires pour envisager le dialogue des mathématiques et de la littérature américaine que certains écrivains américains contemporains instaurent et, en retour, réfléchir à la possibilité de concevoir (ou non) un spécialisé mathématique en dehors d'un langage formel non discursif. Ce questionnement depuis les limites vise donc aussi à caractériser le discours mathématique.
- 3 Dans *Parables for the Virtual*, le philosophe Brian Massumi explique que, sur le plan théorique, la littérature doit renégocier son rapport aux sciences. Même si son analyse ne porte pas sur l'anglais de spécialité, elle me semble pouvoir lui être étendue. Partant du constat de la susceptibilité disciplinaire (« *touchiness* ») qui fait de tout emprunt théorique un vol (« *theft* ») ou un braconnage de concepts scientifiques (« *poaching* »), B. Massumi y voit au contraire une force :

Defenders of the disciplinary purity of the sciences consider it shameless poaching. I wholeheartedly agree. It is not science anymore, they say, once those silly humanities people get their hands on it. It is all “wrong.”
As well it should be. Getting it “right” could only mean one thing: applying the results of science to the humanities. (Massumi 2002 : 19)
- 4 L'objectif de cette étude est du même ordre. J'envisage un croisement qui peut sembler contestable mais cette « fusion illégitime » (notion que j'emprunte à Donna Haraway²) crée des turbulences qui permettent de faire bouger les frontières et d'interroger autrement la langue de spécialité.
- 5 Je m'attacherai dans un premier temps au problème spécifique que les mathématiques posent à l'anglais de spécialité. Peut-on parler de discours mathématique comme l'on parle de discours juridique ? Où se situe le spécialisé des mathématiques ? J'aborderai ensuite une poétique des mathématiques et tenterai d'examiner ce qu'elle peut apporter à l'anglais de spécialité en tant que discipline, ainsi qu'aux étudiants scientifiques.

Discours mathématique et FASP mathématique

- 6 Ma démarche s'inscrit dans le prolongement de travaux que j'ai menés sur la scénographie des mathématiques à l'écran (Le Cor 2010) et sur l'hybridité sémiotique qui caractérise la mise en fiction des mathématiques (Le Cor 2014a). Dans ces deux articles, j'ai esquissé une comparaison entre la fiction à substrat professionnel (FASP) mathématique et la vulgarisation, sur laquelle je voudrais revenir, puisqu'il s'agit du point de départ de cette étude. Une des caractéristiques de la FASP, rappelle Shaeda Isani, est de se situer « aux confluences de multiples discours » et donc de tisser ensemble « le discours ordinaire qui se veut le reflet fidèle de la diversité langagière », « le discours spécialisé des communautés professionnelles mises en fiction par le substrat professionnel », le « discours narratif des œuvres fictionnelles » et le « discours de la médiation autoriale » (Isani 2010b : §3). Le cas des mathématiques pose

un problème spécifique qu'une comparaison avec la FASP juridique contribue à dévoiler. Cette dernière permet de « refléter la pluralité des discours qui caractérisent les différents acteurs et situations de communication », en proposant, entre autres, au sein d'un même ouvrage aussi bien des textes de loi, que des « échanges formels et codifiés en situation de communication professionnelle (au cours des audiences, par exemple) » (Isani 2010a : §24) ; à l'inverse, le formalisé mathématique résiste à toute mise en discours au point de venir contredire la possibilité même d'une FASP mathématique qui déclinerait la phraséologie et la syntaxe du spécialisé dans sa mise en récit.

- 7 Dans *Paraboles et catastrophes*, le mathématicien René Thom oppose langage naturel et « formalisme mathématique ». C'est pour lui une « opposition assez nette ». Le langage mathématique possède une composante spécifique non descriptible linguistiquement, « qui l'oppose au langage naturel » (Thom 1980 : 120-121) :

Je crois que ce qu'il y a de spécifique c'est cette possibilité de définir des variations continues, non descriptibles linguistiquement. Tout à l'heure nous parlions d'un oscillateur linéaire qui oscille autour d'un point et j'en ai donné une description linguistique. Mais si j'introduis l'espace des phases (p, q) et si je considère les relations $H(p, q) = E$ avec E constant, j'ai immédiatement une description infiniment plus précise que celle purement linguistique. (Thom 1980 : 120)

- 8 Autrement dit, la précision et la concision du langage formel mathématique sont dégradées par leur mise en discours. Le sens d'une démonstration ou d'un théorème passe alors par un langage formel qui ne possède aucune composante phraséologique, stylistique et rhétorique en langue naturelle³. Même si le formalisme mathématique cohabite parfois avec des termes qui peuvent donner l'illusion d'emprunter leur terminologie à la langue naturelle, les mathématiques que décrit Thom sont non textuelles et non discursives. Roger Penrose affirme même « que les mots [lui] paraissent presque inutiles pour la pensée mathématique » (1992 : 462). Que se passe-t-il alors si l'on admet avec les mathématiciens que le langage mathématique est essentiellement formel et non linguistique ? Il en découle tout d'abord que la mise en fiction des mathématiques et que leur mise en discours linguistique ne peuvent être, au mieux, qu'une forme de vulgarisation ou d'altération.

- 9 Permettez-moi une transposition pour éclairer cet écueil théorique. « O Shortcut to What ? », un poème de la section intitulée « Numbers Nesting in Numbers-Nesting-in Numbers » (Strickland 1997) met en scène Willard Gibbs, un physicien et mathématicien, que la poète range au sein des « *codemakers* » (Strickland 2013 : 90)⁴. Dans le poème, Gibbs dépeint des mathématiques non textuellement et immédiatement lisibles (*un-readable*), et qui permettraient de dépasser les failles du linguistique :

not to be turned from the whole entire empty mist
hanging in the cold air, not to miss—or
intrude on the nothing that was
there.
[...]
Lost in the clouds of snow gathering
in CT over *Transactions & Proceedings* of the local Academy of Sciences,
the one un-evasion he accepted: shortcutting elegance by uncouth
statement that is efficient in every respect. The reward for
getting past the failings of language? To be found
un-readable. Gibbs rose. He said: *Mathematics*
is a language. And sat down. (Strickland 1997 : 61-62)

- 10 Ce poème, défini comme le point d'origine « O » de la section « algébrique » (« Numbers Nesting in Numbers-Nesting-In Numbers ») de *True North*, se présente aussi comme une introduction à ce que serait un langage mathématique par opposition au langage poétique. La distinction prend plusieurs formes, à commencer par le divorce qu'il instaure entre langue naturelle (« *past the failings of language* ») et mathématiques. Le poème s'attache ensuite à mettre en scène la nature du cheminement mathématique en opposant économie linguistique (« *Shortcut* ») et développement (« *longcuts* »), et en confrontant grossièreté (« *uncouth statement* ») et élégance. L'élégance mathématique est « l'art économique de tirer un *maximum* de résultats d'un *minimum* de suppositions » (Serres 1994 : 143). Si l'on concède, avec S. Strickland et R. Thom, que le langage des mathématiques est constitutif des mathématiques, « *Mathematics is a language* », cela déstabilise alors l'objet « anglais des mathématiques » et (re)pose le problème de sa définition. Plus fondamentalement encore, l'élégance du langage mathématique s'appuie sur une rapidité discursive et de pensée (« *shortcut* ») qui s'oppose en tout point à la « lenteur spécifique » de la pensée philosophique. Comme le souligne Michel Serres,

Les mathématiques enseignent la pensée rapide. Quiconque écrit x peut à la fois vouloir dire 1, 2, 3, l'infini, les rationnels, et transcendants, les réels et complexes, les quaternions, même, voilà l'économie de la pensée. [...] Les philosophes adorent les médiations, les mathématiciens volontiers les éliminent. Une démonstration élégante saute les intermédiaires. (Serres 1994 : 104)

- 11 Ce questionnement, que j'aborde à partir des mathématiques, est celui de toute science mathématisée et donc de toute science « dure ». Peut-on appréhender le domaine spécialisé et le discours spécialisé mathématique sans passer par le langage formel ? Pour le dire autrement, en transposant aux mathématiques la définition que M. Van der Yeught donne de l'anglais de la bourse et de la finance⁵, pouvons-nous isoler « une variété spécialisée de l'anglais » où s'exprimerait le domaine des mathématiques ? Le terme « anglais des mathématiques » a-t-il même encore un sens ? Inversement, le domaine des mathématiques existe-t-il hors de toute langue naturelle ? C'est en tout cas ce que semblerait suggérer la visée universelle du langage mathématique.
- 12 Les interrogations que soulève l'article de M. Petit (2010) sur « le discours spécialisé et le spécialisé du discours » à propos du « statut de l'activité de discours » dans le cas de la musique permettent de mieux comprendre ce qui est en jeu ici. Comme le souligne M. Petit, « l'activité du musicien consiste largement à produire de la musique » et non à produire du discours. Il en conclut dès lors qu'une analyse s'intéressant « au programme de concert ou de l'article de critique musicale dans un quotidien n'apporterait qu'une contribution marginale à la connaissance et à la compréhension du discours de la musique en tant que discours de statut spécialisé » (Petit 2010 : § 27). L'analyse du discours primaire des mathématiques achoppe sur les mêmes écueils. En musique comme en mathématiques, le non-linguistique est le cœur du spécialisé et toute production de discours est une transposition transdisciplinaire du spécialisé. Si le « *storytelling* » est une des caractéristiques du discours juridique, que ce soit dans les réquisitoires des avocats ou même dans la formulation des jugements anglo-saxons⁶, et si, comme l'affirme Donald McCloskey, l'économie depuis Adam Smith et David Ricardo se nourrit de récits⁷, ce n'est pas le cas des sciences dures. Alors pourquoi opter pour des « fleurs mathématiques » comme point d'accès à l'anglais des mathématiques – si tant est qu'il existe ? Pourquoi choisir des ouvrages littéraires qui ne sont ni des thrillers spécialisés ou des best-sellers qui rentreraient dans le cadre de la FASP, ni des

formes de fiction didactico-scientifique (à l'instar de la fiction didactique économique analysée par Catherine Resche⁸) ? Pourquoi, en d'autres termes, aborder le mathématique par les textes littéraires ?

Littérature et mathématiques

- 13 Pour répondre à ces questions, il est nécessaire de s'arrêter sur le rapprochement entre littérature et science, qui les sous-tend. Quand la critique littéraire s'intéresse à la science, c'est le plus souvent pour examiner comment la littérature peut raconter la science. C'est le cas notamment des ouvrages dédiés aux modulations discursives et narratives des théories scientifiques ou ceux consacrés aux réécritures de la science : à titre d'exemple, on peut citer l'ouvrage de Frédérique Aït-Touati intitulé *Contes de la lune. Essai sur la fiction et la science modernes* (Paris : Gallimard, 2011) ou celui de Jean-François Chassay, *Si la science m'était contée. Des savants en littérature* (Paris : Éditions du Seuil, 2009). C'est aussi une émission de France-Culture qui s'interroge : « La littérature peut-elle raconter la science ? » (Alberganti 2012). Pour autant, les « fleurs mathématiques » que certains écrivains contemporains américains font éclore sont d'un autre ordre. Leurs poèmes et leurs fictions ne racontent pas la science ; ils s'écrivent avec elle. Ceci nous rappelle l'hybridation à laquelle la poésie scientifique donne lieu (le genre date du poète Lucrèce), lorsqu'elle s'attache non pas à célébrer la science, mais lorsqu'elle s'en nourrit dans l'écriture même⁹. La science n'est alors jamais un simple décor qui, pour reprendre la formulation de B. Massumi, serait un tableau métaphorique accroché dans la ménagerie d'un autre champ disciplinaire : « *a metaphorical exhibit in someone else's menagerie* » (Massumi 2002 : 21). Bien au contraire, le mathématique affleure dans le littéraire chez certains auteurs, et se tisse dans une écriture qui se donne comme une touche entre deux mondes, au sens où l'entend Jean-Luc Nancy, c'est-à-dire une écriture qui tout à la fois inscrit une dissemblance et la franchit :

« Écrire » veut dire : non la monstration, ni la démonstration, d'une signification, mais un geste pour *toucher* au *sens*. Un toucher, un tact qui est comme une adresse : celui qui écrit ne touche pas sur le mode de la saisie, de la prise en main [...] mais il touche sur le mode de l'adresser, de s'envoyer à la touche d'un dehors, d'un dérobé, d'un écarté, d'un espacé. Sa touche même, et qui est bien *sa* touche, mais est dans le principe retirée, espacée, écartée. (Nancy 2006 : 19)

- 14 Ce qui est à saisir ici, c'est donc cette touche entre deux domaines dissemblables et pourtant reliés par un tracé qui serait à la fois littéraire et mathématique.
- 15 L'intersection entre mathématique et littérature peut prendre plusieurs formes, tant du point de vue de l'écriture que du contenu, qui vont d'une hybridité syntaxique, où se côtoient langage mathématique et langue naturelle, à des écrits qui se construisent à partir de concepts mathématiques et ne peuvent se lire qu'avec eux.

Tisser l'écart

- 16 L'élément le plus immédiatement identifiable de cette intersection est la présence d'équations ou d'autres formes de langage formel mathématique, telles les parenthèses imbriquées du poème « 5(Imaginary Numbers) » [sic] de S. Strickland (1997 : 67 ; voir *infra*). Ce trait tout à la fois scientifique et poétique n'est pas propre aux

mathématiques : la fiction contemporaine s'écrit également avec la biologie, la chimie ou l'informatique. Ce sont par exemple les lignes de codes exécutables ou non qui apparaissent à l'écran dans la littérature électronique¹⁰ et qui font directement appel à l'informatique, la représentation de la structure moléculaire du pentobarbital ($C_{11}H_{18}N_2O_3$) qui se dévoile au détour d'une page de *Percival Everett by Virgil Russel* (Everett 2013 : 47) ou encore, les vingt pages de code génétique imprimées au centre de *VAS: An Opera in Flatland* de Steve Tomasula (2004).

- 17 Le tressage du littéraire et des mathématiques n'est pas non plus propre à la fiction américaine contemporaine, puisqu'on le trouve par exemple dans les « 26 points à préciser » (1928) de Benjamin Péret. Il s'agit d'un poème composé de vingt-six vers libres qui proposent « une hybridation entre le langage poétique et celui des mathématiques » (Louâpre, Marchal & Pierssens 2014 : 405). Au sein de chaque vers, le poète alterne des phrases et des formules algébriques.
- 18 Dans la même veine, les pages de la section 44 de la partie intitulée « Ontology and Anguish » de *Percival Everett by Virgil Russell* ouvrent un espace d'écriture entre littérature et mathématiques.

$$\sum_{i=0}^{\infty} f(i) = a$$

The question was whether there was some real value to which all of this, all our naming, thinking, speaking, breathing, wanting, loving, lusting, fearing, worrying, [...] framing, distrusting, calling, naming, [...] counting, limiting, naming, eclipsing, assuming, [...] naming, attending, conforming, abiding, rerouting, lasting, taming, claiming, claiming, shaming, portaging, naming, ticking, kissing, tonguing, presuming, [...] naming, lounging, scrounging, hounding, resisting, clapping, waving, besieging, retreating, attacking, relenting, sucking, screwing, fucking, and naming, would lead to.

$$\sum_{i=0}^{\infty} f(i) = a \text{ (Everett 2013: 187-189)}$$

- 19 À première lecture, les deux formules de sommation qui encadrent le texte et le chapitre se détachent de la page et inscrivent un écart entre la syntaxe mathématique et le flot narratif des formes nominales en *-ing*. Pourtant, ce collage hétéroclite ne prend sens qu'en lisant ensemble les séries numériques et les séries de noms qu'il présente. Les deux formules de sommation sont des séries, c'est-à-dire des sommes de suites de zéro à l'infini. Mathématiquement, la somme de la série que nous présente Percival Everett est égale à « *a* », ou pour le dire autrement, la suite $f(i)$ converge vers un nombre appelé *a*. Le texte fait écho à la série mathématique, en proposant une série de noms, séparés par des virgules. Or, si la somme de la suite $f(i)$ converge vers *a*, le texte s'interroge sur la valeur unique que pourrait prendre la somme (« *all this* ») de tous ces noms : « *The question was whether there was some real value to which all this, all our naming, thinking, speaking, breathing, wanting, lusting [...] sucking, screwing, fucking and naming, would lead to.* » (Everett 2013 : 187-189). L'équation sert à la fois de cadre et de grille de lecture au texte en proposant une solution unique (la constante « *a* ») à l'interrogation du texte. Elle incite donc le lecteur à retrouver une telle constante dans la suite de noms. La répétition de « *naming* », qui apparaît dix-neuf fois en trois pages, s'apparente alors à la valeur algébrique « *a* » à laquelle toute somme semble revenir. « *[N]aming* » ne prend donc sens qu'avec l'équation, pour devenir la valeur réelle (« *real value* ») que cherche le narrateur. Par un dernier tour de maître, P. Everett se joue de son lecteur en proposant une formulation qui traverse le mathématique et le littéraire.

La valeur réelle et le mot « *real* » évoquent la réalité extérieure non fictionnelle (« *real value* » au sens de vérité extradiégétique), mais renvoient aussi à un nombre (« *value* ») appartenant à l'ensemble des nombres réels et donc à une construction mathématique. Par cette pirouette, la solution que propose P. Everett renvoie dos à dos le monde extérieur (la réalité) et le monde mathématique, la réalité encadrée par les équations n'existant plus alors que comme une expérience de pensée mathématique.

- 20 Deux mouvements ont lieu ici conjointement, un tissage et un détournement qui s'insinuent dans le roman dès le titre : *Percival Everett by Virgil Russell*. L'auteur fictif, Virgil Russell, convoque d'une part le poète Virgile et d'autre part, le mathématicien et philosophe Bertrand Russell, dont le *Principia Mathematica* est mentionné page six, à l'état de copie souillée : « *he held in his lap, his useless lap, his soiled Principia Mathematica* » (Everett 2013 : 6). C'est peut-être là tout l'art d'Everett, qui contamine les mathématiques par le texte littéraire et inversement, joue des frontières et ouvre un nouvel espace d'écriture. Dans la page citée plus haut, Everett donne d'abord à lire l'écart qui sépare la « syntaxe » mathématique de l'écriture littéraire et trace sur la page le cadre de ce qui serait avant tout une divergence radicale. Toutefois le cadre que pose le chapitre met aussi en scène le franchissement de cet écart. Au niveau littéraire et artistique, l'équation peut alors s'analyser comme une image qui fait irruption dans le texte. L'effet produit par la sommation est proche en cela de celui produit par représentation de la structure moléculaire du pentobarbital ($C_{11}H_{18}N_2O_3$) mentionnée plus haut.

47

Sheldon Cohen was nonchalant as he browsed through the drugs closet. Usually he was ever so slightly fussy, if not on edge, but now, with me serving as a sentry, in this space of vials, phials, ampoules, and bottles he was completely at ease and in charge. (Everett 2013 : 194)

- 21 Ces deux « images » scientifiques¹¹ possèdent les caractéristiques du « distinct » que J.-L. Nancy développe dans *Au fond des images* : « Le distinct [...] est toujours l'hétérogène, c'est-à-dire le déchaîné – l'inenchaînable. Ce qu'il transporte donc auprès de nous, c'est son déchaînement lui-même, que la proximité n'apaise pas et qui reste à distance » (2003 : 15). Ainsi pour J.-L. Nancy, le distinct « s'approche à travers la distance mais ce qu'il apporte au plus près c'est la distance » (2003 : 15-16). Il poursuit en comparant cette « distance du toucher » à quelque chose qui serait « à fleur de peau », et précise ensuite ce qu'il entend par fleur : « La fleur, c'est la partie la plus fine, la surface, ce qui reste devant et qu'on effleure seulement : tout image est à fleur, ou est une fleur » (2003 : 16). Dans les deux passages cités ci-dessus, la science fait image et est « à fleur ».
- 22 C'est également sur le mode de l'écart que S. Strickland et Cynthia Lawson Jaramillo conçoivent le langage mathématique : « *Poetry and code—and mathematics—make us read differently from other forms of writing* » (Strickland & Lawson Jaramillo 2007). Pour elles, poésie et mathématiques permettent d'inscrire une différence ou une difference

derridienne. Le poème « 5 (Imaginary Numbers) » inscrit le mathématique dans le littéraire pour le faire « différer ». Le poème réécrit à trois reprises les inclusions des ensembles de nombres les uns dans les autres, une première fois par un usage algébrique des parenthèses « (IM (RE (RA (IN (NA))))) » et par deux fois ensuite de manière plus poétique : « *Im RE.Rainna* », puis « *Im Re.writing the Imaginary / Natural Integral Rational Real* » :

- 23 Les parenthèses imbriquées du sous-titre, « (IM (RE (RA (IN (NA))))) » ne peuvent se lire qu'en suivant une logique de lecture algébrique, comme si la syntaxe du poème empruntait sa logique aux mathématiques. Le sous-titre prend alors sens avec une lecture de droite à gauche rétablissant l'ordre mathématique des ensembles de nombres, qui va des entiers naturels (NA) aux nombres imaginaires (IM) : entiers naturels (NA), entiers relatifs (IN), rationnels (RA), réels (RE) et imaginaires (IM). « *Im Re.Rainna* » est une réécriture poétique des parenthèses imbriquées, qui conserve la même structure que le sous-titre, mais sans les parenthèses, et conduit la poète à réécrire l'ensemble des *imaginaires*, « *Im Re.writing the Imaginary* », selon une syntaxe non-mathématique. Cette réécriture des imaginaires mathématiques, contaminée par la fiction (« *Imaginary* » au sens de fictif), prend la forme d'une phrase en langue anglaise qui reproduit l'ordre mathématique des quatre ensembles de nombres inclus dans les imaginaires, à savoir « *Natural Integral Rational Real* ». Ce glissement vers la langue naturelle dévoile une écriture plus poétique du fictionnel (*Imaginary*) et du réel (*Real*) où les mots « *Imaginary* » et « *Real* » se donnent la réplique en fin de vers.
- 24 Ce que S. Strickland propose ici serait de l'ordre de « l'accès à » décrit par J.-L. Nancy. Elle envisage un sens qui ne soit pas un « mode de saisie », mais une adresse, un envoi : « s'envoyer à la touche d'un dehors, d'un déroché, d'un écarté, d'un espace » (Nancy 2006 : 19), un dehors et un écarté qui serait celui de la science. Les fleurs mathématiques qui fleurissent, nous dit « *Dragon Logic* », depuis les avancées proposées par le logicien et mathématicien Kurt Gödel (« after Gödel » *Dragon Logic* 51) sont le « *distinct* » de cette écriture poétique.

Hybridité conceptuelle

- 25 Les deux exemples précédents condensent formalisme mathématique et écriture poétique, tout en signifiant leur écart. La syntaxe mathématique, ou peut-être serait-il plus exact de dire l'image mathématique, se détache de la page au moment même où elle se tresse dans le poétique. Chaque mode de sens garde sa texture propre.
- 26 Quand le mathématique ne fait pas image, il se fond dans la texture du poétique, comme dans le passage suivant :

I

My first self-conscious attention to a heading. I. A pronoun denoting the self. Me. It is also the letter representing an imaginary unit in math, the unit that lets the real number system extend to complex numbers. Me. I'm sorry, my best and favorite lover said to me, you are imaginary. I suggested that she multiply me by i and give me another look and try. But all this to prolong a deferral, right? (Everett 2013 : 157)

- 27 Dans « 5(Imaginary Numbers) », S. Strickland nous guide vers une lecture algébrique (du fait du titre et de l'usage de parenthèses imbriquées comme nous l'avons vu plus haut) ; à l'inverse, P. Everett procède ici à un glissement entre le « *I* » majuscule du

pronom personnel et le « *i* » minuscule, unité imaginaire des nombres complexes : « *A pronoun denoting the self. Me. It is also the letter representing an imaginary unit in math* ». Le sens se construit dans cette fissure ouverte entre le « *I* » majuscule et le « *i* » minuscule, dans ce tremblé entre mathématiques et littérature.

- 28 La suggestion de multiplier la voix narrative par elle-même ne se comprend que mathématiquement, dans l'ensemble des complexes, où *i* au carré vaut moins un et où le moi du personnage multiplié par *i* et donc, par lui-même (« *I suggested she multiply me by i* »), ne serait plus qu'un nombre négatif, la négation de son identité. Multiplier « *me* » par « *i* » équivaut à multiplier *i* par lui-même et donc à le mettre au carré ; or dans l'ensemble des complexes, $i^2 = -1$. Ce tissu conceptuel et linguistique s'inscrit dans un entrelacs de palimpsestes intertextuels avec lequel P. Everett joue, pour souligner la variabilité des significations en fonction du contexte¹². Les mathématiques ne sont pas un écho distant, ni une métaphore creuse, elles façonnent notre lecture. Comme le dirait la voix narrative dans la Préface située à la page 151 « *How bizarre a reader you construct, because you do construct her, him, it, don't you?* » (Everett 2013 : 151).
- 29 Quel intérêt peut donc avoir ce tissage du poétique et du mathématique pour l'anglais de spécialité ? Il me semble tout d'abord que le textile textuel et mathématique que proposent S. Strickland ou P. Everett permet de d'envisager la tension entre langage formel, spécialisé mathématique et langage naturel. Le mot « imaginaire » dans les deux exemples cités plus haut renvoie ainsi à sa déclinaison entre langue générale et terminologie mathématique. Dans l'extrait de *Percival Everett by Virgil Russel*, on peut s'interroger sur ce que serait un spécialisé mathématique qui ne passerait pas le langage formel. Le questionnement pourrait s'élaborer à partir du statut à donner aux « imaginaires », tels qu'ils sont réinvestis par le texte littéraire. Le poème « 5 Imaginary Numbers » peut, quant à lui, se prêter à un jeu de décryptage de la syntaxe mathématique et de sa spécificité.
- 30 Plus fondamentalement encore, cet entre-deux du mathématique et du littéraire est sans doute un des seuls points d'accès possibles — quoiqu'indirect — à ce que l'on nomme à tort « l'anglais des mathématiques ». Il fait « se toucher » le formalisme mathématique et la langue naturelle, tout en inscrivant et en préservant la pluralité des écritures et des codes. Il donne aux mathématiques une texture en langue naturelle et nous permet d'en saisir la syntaxe, le mode d'abstraction, mais là n'est pas leur seul intérêt. Pour B. Massumi, lorsque les humanités « braconnent » un concept scientifique, ce dernier conserve son affect, son rythme et son étoilement de sens : « *When you poach a scientific concept, it carries with it its scientific affects* » (Massumi 2002 : 21). Cet aspect est essentiel pour saisir ce qui est en jeu dans les écrits de S. Strickland ou P. Everett ; il faut donc encore préciser ce que recouvre le concept d'affect auquel B. Massumi fait référence. Une réflexion sur la filiation philosophique du concept d'affect dépasserait largement le cadre de cet article¹³, et les quelques pistes que je propose ici ont pour seul but d'éclairer le tissu mathématique créé par des auteurs comme S. Strickland et P. Everett.
- 31 Pour J.-F. Lyotard, « il y a dans tout discours, habitant son sous-sol, une forme dans laquelle une énergie est prise et selon laquelle elle agit en surface [...] ce discours n'est pas seulement signification et rationalité, mais expression et affect » (Lyotard 2002 : 15). L'affect chez J.-F. Lyotard est du côté du « figural ». G. Deleuze et F. Guattari théorisent ensemble « percept, affect et concept ». « L'art conserve » nous disent G. Deleuze et F. Guattari et « ce qui se conserve [...] est un bloc de sensations, c'est-à-dire

composé de percepts et d'affects ». Pour autant, précisent-ils, les « affects ne sont plus des sentiments ou affections » (1991 : 154), ils « excèdent » ce cadre. Ainsi, les « accords de tons ou de couleurs », qu'ils soient consonants ou dissonants, « sont les affects de musique ou de peinture » (1991 : 155). Ils développent leur réflexion sur l'affect en s'appuyant sur les personnages d'André Dhôtel et leurs « étranges devenirs-végétaux » :

Ce n'est pas, dit-il, que l'un se transforme en l'autre, mais quelque chose passe de l'un à l'autre. Ce quelque chose ne peut pas être précisé autrement que comme sensation. C'est une zone d'indétermination, d'indiscernabilité, comme si des choses, des bêtes et des personnes (Achab et Moby Dick [...]) avaient atteint dans chaque cas ce point pourtant à l'infini qui précède immédiatement leur différenciation naturelle. C'est ce qu'on appelle un affect. (Deleuze & Guattari 1991 : 164)

- 32 Je voudrais retenir deux aspects de cette réflexion, à commencer par l'image du bloc de sensations qui se conserve. Sur un plan didactique, l'*affect* mathématique peut être un point d'accroche pour les étudiants scientifiques, qui se reconnaîtront certainement dans ce bloc. Pourtant ce qui fait bloc dans le texte littéraire est aussi un « quelque chose » mathématique qui « passe de l'un à l'autre » (Deleuze & Guattari *ibidem*), qui passe donc du langage formel au littéraire. Dans l'analyse qu'en fait B. Massumi, ce qui passe, c'est le système de connexions conceptuelles :

A concept is by nature connectible to other concepts. A concept is defined less by its semantic content than by the regularities of connection that have been established between it and other concepts; its rhythm of arrival and departure in the flow of thought and language, when and how it tends to relay into another concept. When you uproot a concept from its network of systemic connections with other concepts, you still have its connectibility. You have a systemic connectibility without the system. In other words, the concept carries a certain residue of activity of its former role. (Massumi 2002 : 21)

- 33 Le tressage auquel procèdent S. Strickland et P. Everett préserve le rythme, la syntaxe algébrique ou la logique conceptuelle mathématique et, de manière moins immédiate mais tout aussi essentielle, transmettent l'affect et l'épaisseur des concepts. Ainsi, la structure même du poème électronique *slippingglimpse* (étudié dans Le Cor 2014b) est façonnée par les réseaux de connectabilité et l'affect de la théorie des catastrophes et des chréodes définies par R. Thom.
- 34 En définitive, le tissage du mathématique et du littéraire tel qu'il apparaît dans la fiction et la poésie contemporaine américaine propose une expérience poétique de pensée mathématique.

BIBLIOGRAPHIE

Aït-Touati, Frédérique. 2011. *Contes de la lune. Essai sur la fiction et la science modernes*. Paris : Gallimard.

Alberganti, Michel. 2012. « La Littérature peut-elle raconter la science ? ». Entretien avec François Bon. Science Publique. France Culture, Paris 23 novembre 2012.

- Cazade, Alain. 2001. « Poésie et langue de spécialité, une ouverture didactique multimédia ». In Mémet, M. & M. Petit (dir.), *L'anglais de spécialité en France*. Bordeaux : GERAS Éditeur, 290–306.
- Charaudeau, Patrick & Dominique Maingueneau (dir.). 2002. *Dictionnaire d'analyse du discours*. Paris : Seuil.
- Chassay, Jean-François. 2009. *Si la science m'était contée. Des savants en littérature*. Paris : Éditions du Seuil.
- Deleuze, Gilles & Félix Guattari. 1991. *Qu'est-ce que la philosophie ?* Paris : Les Éditions de Minuit.
- Djerassi, Carl. 1998. *NO*. Athens, GA : University of Georgia Press.
- Everett, Percival. 2013. *Percival Everett by Virgil Russell*. Minneapolis, IN : Gray Wolf Printing.
- Gotti, Maurizio. 2003. *Specialized Discourse. Linguistic Features and Changing Conventions*. Berne : Peter Lang.
- Haraway, Donna. 1991. « Cyborg Manifesto: Science, technology, and socialist-feminism in the late 20th century ». *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*. New York, NY : Routledge, 117–158.
- Isani, Shaeda. 2010a. « Dynamique spéculaire de la fiction à substrat professionnel et didactique des langues de spécialité ». *ASp* 58, mis en ligne le 19 novembre 2013, consulté le 27 juillet 2014. <<http://asp.revues.org/1843>>.
- Isani, Shaeda. 2010b. « Avant-propos ». *ILCEA* 12, mis en ligne le 20 septembre 2010, consulté le 09 juin 2014 <<http://ilcea.revues.org/443>>.
- Jackson, Bernard S. 1990. « Narrative theories and legal discourse ». In Nash, C. (ed.), *Narrative in Culture: The Use of Storytelling in the Sciences, Philosophy and Literature*. London: Routledge. 23–52.
- Joyce, Michael. 1987. *afternoon, a story*. Watertown, MA : Eastgate Systems.
- Le Cor, Gwen. 2010. « Les Mathématiques mises en scène ». *ILCEA* 12, mis en ligne le 23 septembre 2010, consulté le 09 juin 2014 <<http://ilcea.revues.org/index883.html>>.
- Le Cor, Gwen. 2014a. « Les Mathématiques à l'épreuve de la fiction : valse et disjonction ». *Revue Interdisciplinaire Textes & contextes* 8, « Avatars du conte au XX^e et XXI^e siècles », 18 avril 2014, consulté le 09 juin 2014 <<http://revuesshs.u-bourgogne.fr/textes&contextes /document.php?id=1925 ISSN 1961-991X>>.
- Le Cor, Gwen. 2014b. « “Iteration, you see”: Floating Text and Chaotic Reading/Viewing in *slippingglimpse* ». *Electronic Book Review* <<http://www.electronicbookreview.com/thread/electropetetics/floating>>.
- Louâpre, Muriel, Hugues Marchal & Michel Pierssens (dir.). 2014. *La Poésie scientifique, de la gloire au déclin*. Mis en ligne en janvier 2014 sur le site Épistémocritique, consulté le 07 juin 2014 <www.epistemocritique.org>.
- Lytard, Jean-François. 2002 [1971]. *Discours, figure*. Paris : Klincksieck.
- Massumi, Brian. 2002. *Parables for the Virtual: Movement, Affect, Sensation*. Durham, NC : Duke University Press.
- Mathé, Sylvie (dir.) 2001. *Que peut la littérature ?* *Revue française d'études américaines* 130. Paris : Belin.
- McCloskey Donald. 1990. « Storytelling in economics ». In Nash, C. (dir.), *Narrative in Culture: The Use of Storytelling in the Sciences, Philosophy and Literature*. Londres : Routledge. 5–22.

- Nancy, Jean-Luc. 2003. *Au fond des images*. Paris : Galilée.
- Nancy, Jean-Luc. 2006. *Corpus*. Paris : Galilée.
- Penrose, Roger. 1992. *L'Esprit, l'ordinateur et les lois de la physique*. [Traduit de l'anglais *The Emperor's New Mind. Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics*]. Paris : InterEditions.
- Péret, Benjamin. 1969 [1928]. « 26 points à préciser ». *Le Grand Jeu. Œuvres complètes*, tome I. Paris : Le terrain vague, 131–133.
- Petit, Michel. 2010. « Le Discours spécialisé et le spécialisé du discours : repères pour l'analyse du discours en anglais de spécialité ». *E-rea* 8/1, mis en ligne le 21 septembre 2010>, consulté le 07 juin 2014 <<http://erea.revues.org/1400>>.
- Regnauld, Arnaud. 2013. « "I am afrege this is true": Puzzling over Σ Not-Percival's Wor(l)ds ». *L'atelier : Intention et vouloir dire* 5/2, 18–28.
- Resche, Catherine. 2004. « La Théorie économique au détour de la fiction : le roman didactique ». In Petit, M. et S. Isani (dir.), *Aspects de la fiction à substrat professionnel*. Bordeaux : collection Travaux 20.25 Université Victor Segalen Bordeaux 2, 135–151.
- Serres, Michel. 1994. *Eclaircissements : cinq entretiens avec Bruno Latour*. [Édition François Bourin 1992]. Paris : Flammarion.
- Shaeffer, Jean-Marie. 1989. *Qu'est ce qu'un genre littéraire ?* Paris : Seuil.
- Strickland, Stephanie. 1997. *True North*. Notre Dame, IN : University of Notre Dame Press.
- Strickland, Stephanie. 2013. *Dragon Logic*. Boise, ID : Ashata Press.
- Strickland, Stephanie & Cynthia Lawson Jaramillo. 2007. « Dovetailing Details Fly Apart—All Over, Again, in Code, in Poetry, in Chreod »>. [En ligne] Consulté le 7 juin 2014 <<http://slippingglimpse.org/pocode>>.
- Strickland, Stephanie, Cynthia Lawson Jaramillo & Paul Ryan. 2007. *slippingglimpse*. [En ligne] Consulté le 7 juin 2014 <<http://slippingglimpse.org>>.
- Thom, René 1983. *Paraboles et catastrophes*. Paris : Flammarion.
- Tomasula, Steve. 2004 [2002]. *VAS: An Opera in Flatland*. [Art Design by Stephen Farrell]. Chicago : University of Chicago Press.
- Van der Yeught, Michel. 2012. *L'Anglais de la bourse et de la finance : description et recherche*. Collection Langues de spécialité. Paris : Éditions Ophrys.

NOTES

1. La définition de la littérature a fait l'objet de nombreuses études, parmi lesquelles on peut citer l'ouvrage de Jean-Marie Shaeffer *Qu'est ce qu'un genre littéraire ?* (1989) ou le numéro de la *Revue française d'études américaines* dirigé par Sylvie Mathé, *Que peut la littérature ?* (2011).
2. Dans son « Cyborg Manifesto », Donna Haraway plaide pour une transgression des frontières : « So my cyborg myth is about transgressed boundaries, potent fusions, and dangerous possibilities which progressive people might explore as one part of needed political work » (1991 : 121). Son mythe cyborg milite pour les fusions illégitimes (« rejoicing in the illegitimate fusions ») et les interférences qu'elles génèrent : « Cyborg politics is the struggle for language and the struggle against perfect communication, against the one code that translates all meaning perfectly, the central dogma of phallogocentrism. That is why cyborg politics insist on noise and advocate pollution, rejoicing in the

illegitimate fusions of animal and machine. » (1991 : 142). Elle conçoit le bruit et la pollution comme des forces d'interférence permettant de lutter contre une forme parfaite de communication. Il s'agit pour elle de résister à l'emploi réducteur d'un code unique traduisant parfaitement nos significations (« *one code that translates all meaning perfectly* »).

3. On pourra se reporter à l'analyse de Michel Petit (2010 : §7) sur le spécialisé du discours : « Du point de vue de l'analyse du discours, donc, le discours spécialisé paraît être généralement conçu comme un objet langagier complexe, mettant en jeu un ensemble plus large d'éléments, de nature plus ou moins strictement linguistique – '*pragmatic, lexical, morphosyntactic and textual elements*' (Gotti 2003 : 11) –, caractéristiques 'des usages langagiers propres à l'exercice de certaines activités' (Charaudeau & Maingueneau 2002 : 540) et renvoyant donc à des éléments extra-linguistiques, de contenu cognitif notamment. C'est cette combinaison d'un critère thématique corrélé à une situation énonciative spécifique [...] qui est susceptible de favoriser le recours à une organisation discursive particulière, à des constructions syntagmatiques originales aux yeux des novices, à un vocabulaire compris par les seuls initiés' (Charaudeau & Maingueneau 2002 : 540) qui est généralement perçue comme spécifique du discours spécialisé ».

4. La section « *codemakers* » de *Dragon Logic* donne la description suivante : « **Gibbs, Joshiah Willard** *first mathematical physicist in the United States; deviser of theoretical foundations for chemical thermodynamics and physical chemistry, inventor of vector analysis; many Nobelists cite his influence* » (Strickland 2013 : 90).

5. « L'anglais de la bourse et de la finance est une variété spécialisée de l'anglais où s'exprime le domaine des bourses de valeurs et des marchés financiers » (Van der Yeught 2012 : 35).

6. On consultera à ce sujet avec profit l'analyse de Bertrand Jackson qui s'attache à l'utilisation de récits en droit (1990 : 23). Comme il le souligne les avocats analysent les implications rhétoriques de la manière dont les faits sont présentés dans les jugements rendus par les juges anglo-saxons (1990 : 23)

7. Comme l'affirme McCloskey les récits servent de cadre aux arguments économiques. Il précise même que 90 % du travail d'un économiste est consacrée au « *storytelling* » : « *Since Adam Smith and David Ricardo, economists have been addicted to little analytic stories, the Ricardian vice. Plainly and routinely, ninety per cent of what economists do is storytelling. [...] Economics is saturated with narration.* » (1990 : 9)

8. On peut se reporter à ce propos à son article intitulé « La théorie économique au détour de la fiction : le roman didactique » (Resche 2004).

Du côté des sciences, Carl Djerassi, chimiste-devenu-auteur, écrit de la fiction à visée didactique qu'il nomme « science-en-fiction » (*science-in fiction*), au rang de laquelle on peut citer *NO*, ou *Oxygen*, la pièce de théâtre qu'il a co-écrite avec Ronald Hoffman.

9. Pour Pierre Luminet, cette poésie se scinde « en deux sous-genres, une poésie qui vise à décrire, faire connaître et exalter la science, et une poésie qui se nourrit et s'inspire de la science en repensant et complétant les matériaux objectifs » (Louâpre, Marchal & Pierssens 2014 : 10).

10. À titre d'exemple, on peut citer le code en LISP non exécutable qui apparaît à l'écran dans *afternoon a story* de Michael Joyce (1987).

11. Les outils de l'analyse littéraire, et notamment le travail sur le texte et l'image, peuvent éclairer les différents modes d'écriture de la chimie organique et son tissage des équations, des représentations moléculaires (*molecular bonding*) et des liens de valence (*valence bonding*).

12. On peut se rapporter à ce propos à l'article d'Arnaud Regnauld qui analyse le roman de P. Everett comme une « expérience de pensée » (2013) philosophique, interrogeant « la valeur épistémologique attribuée au langage ».

13. Voir notamment le chapitre que Gilles Deleuze et Félix Guattari consacrent à « percept, affect et concept » dans *Qu'est-ce que la philosophie ?* (1991 : 154-188).

RÉSUMÉS

Cet article s'attache au dialogue que la littérature américaine contemporaine instaure avec les mathématiques et s'intéresse en retour aux enjeux de ce dialogue pour l'étude de l'anglais scientifique. Si l'on admet avec René Thom que le « formalisme mathématique » s'oppose en tout point au langage naturel, se pose alors le problème de la définition de ce que pourrait être l'objet « anglais des mathématiques ». La première partie de cette étude s'attache à cette question définitoire. L'article examine ensuite l'hypothèse que la littérature puisse proposer une expérience de pensée mathématique et donc être une voie d'accès privilégiée à l'anglais scientifique. En s'appuyant sur les réflexions de Brian Massumi, et de Jean-Luc Nancy l'article envisage enfin la manière dont la littérature permet de saisir le mode d'abstraction et l'affect des concepts mathématiques.

This paper focuses on the dialogue that contemporary American literature engages in with mathematics, and examines the ways in which that dialogue can, in turn, impact our understanding of scientific English. If one accepts René Thom's claim that mathematical formalism and natural languages are mutually exclusive, then the very notion of mathematical English needs to be questioned and redefined. The first part of this study is devoted to that questioning. The paper then hypothesizes that literature can stage mathematical thought experiments, and thus become a valuable means of accessing an otherwise inaccessible formal scientific English. Using the analysis of Brian Massumi and Jean-Luc Nancy, the paper then contemplates how literature allows us to grasp mathematical affect, concepts and modes of abstraction.

INDEX

Mots-clés : Everett (Percival), langage formel, mathématiques et littérature, spécialisé mathématique, Strickland (Stephanie)

Keywords : Everett (Percival), formal language, literature and mathematics, mathematical discourse, Strickland (Stephanie)

AUTEUR

GWEN LE COR

Gwen Le Cor est maître de conférences à l'Université Paris 8 et membre de l'EA 1569 Transferts critiques et dynamique des savoirs. Ses recherches récentes portent sur la fiction et la poésie américaine contemporaine entre littérature et science. Elle est l'auteur d'articles et de communications sur l'œuvre de Jen Bervin, Percival Everett, Jonathan Safran Foer, Flannery O'Connor, Art Spiegelman, Stephanie Strickland et Robert Penn Warren. Elle a également publié et communiqué sur la Fiction à Substrat Professionnel (FASP), sur l'entre-deux de la littérature et des mathématiques, ainsi que sur l'écriture hybride (science-poésie) des nouvelles textualités numériques. gwen.le-cor@univ-paris8.fr