Çédille revista de estudios franceses

ISSN: 1699-4949

nº 18 (otoño de 2020)

Monografías 11

Epistemocrítica: análisis literario y saber científico
Amelia Gamoneda Lanza & Francisco González Fernández, editores científicos

Le bourdon mathématique de Flaubert

Francisco González Fernández
Universidad de Oviedo
frangon@uniovi.es
ORCID: 0000-0002-1391-6646

Resumen

Un simple recuento bastaría para mostrar que entre los saberes que son experimentados en *Bouvard et Pécuchet* la matemática es uno de los pocos en no figurar. Cosa extraña, tratándose de la « reina de las ciencias» y de la base de las principales disciplinas científicas. Se atribuye esta singularidad al desconocimiento de la materia que tenía Gustave Flaubert y se la justifica con la ayuda de sus quejas epistolares en la época del bachillerato. Sin embargo, no resulta difícil localizar en el resto de sus novelas numerosas alusiones cuyo análisis revela una doble concepción de las matemáticas. Además, el estudio de *Bouvard et Pécuchet* y de sus planes, guiones y borradores muestra que las matemáticas no están ausentes de esta novela, sino que son objeto de un juego de ocultación que comienza desde las primeras frases. Tomar conciencia del lugar que ocupa esta disciplina en la novela debería otorgar a esta una nueva dimensión.

Palabras clave: *Bouvard et Pécuchet*, *incipit*, genética textual, boceto, juego de palabras.

Résumé

Un simple décompte suffirait à montrer que parmi les savoirs qui sont expérimentés dans *Bouvard et Pécuchet* la mathématique est l'un des rares à ne pas figurer. Chose curieuse, s'agissant de la « reine des sciences » et base des principales disciplines scientifiques. On attribue normalement cette singularité à l'ignorance en la matière de Gustave Flaubert et on la justifie à l'aide de ses protestations épistolaires à l'époque du Bac. Pourtant, il n'est pas difficile de repérer dans le reste de ses romans de nombreuses allusions dont l'analyse révèle une double conception des mathématiques. D'aillleurs, l'étude de *Bouvard et Pécuchet* et de ses plans, scénarios et brouillons montre que les mathématiques n'en sont pas vraiment absentes, mais qu'elles sont au contraire l'objet d'un jeu de dissimulation qui commence dès les premières phrases. Prendre conscience de la place qu'occupe cette discipline dans le roman devrait lui donner une nouvelle dimension.

* Artículo recibido el 25/02/2020, aceptado el 25/10/2020.

Mots clés : *Bouvard et Pécuchet*, *incipit*, génétique textuelle, épure, calembour.

Abstract

A first glance would suffice to realize that amongst the fields of knowledge experienced in *Bouvard et Pécuchet* mathematics is one of the very few absences. This is indeed strange, bearing in mind it is the "queen of all sciences" and the basis for the main scientific disciplines. This peculiar absence is attributed to Flaubert's lack of knowledge of the subject, justified as it is with the aid of his letters of complaint during his school years. However, it is not difficult to find in his novels numerous references that, once analyzed, reveal a twofold conception of mathematics.Also, the analysis of *Bouvard et Pecuchet*, and of his plans, papers and drafts, shows that Mathematics is not absent in this novel but it is rather the object of a game of concealment that begins in the opening sentences. Being aware of the place that mathematics occupies within the novel should give the field a new dimension.

Keywords: Bouvardet Pecuchet, *incipit*, genetic criticism, draft, pun.

1. Introduction

Dans l'imposant arsenal de savoirs que Bouvard et Pécuchet ont mis à l'épreuve de la bêtise, il semblerait manquer justement la seule science qui aurait pu fournir une base un tant soit peu solide à leur entreprise dérisoire: les mathématiques[1]. Si d'autres lecteurs avaient sans doute déjà remarqué une si curieuse omission, Raymond Queneau a été le premier en date à la signaler. C'est que l'écrivain et directeur de *l'Encyclopédie de la Pléiade* a toujours été épris de mathématiques au point d'en imprégner la plupart de ses romans et d'en faire le modèle de l'Oulipo. Aussi, dans sa préface à *Bouvard et Pécuchet*, reprise dans *Bâtons, chiffres et lettres*, le romancier relevait-il cette lacune sur le mode du regret :

> Il est curieux de constater que, parmi les sciences dont Bouvard et Pécuchet entreprennent l'étude, la mathématique est à peu près la seule à ne pas figurer. On les voit pourtant fort bien cherchant à démontrer le théorème de Fermat, ébahis par l'assertion que la droite est une courbe et finalement scandalisés par la répartition des nombres premiers» (Queneau, 1965: 106).

Certes. On voit même fort bien l'auteur d'*Odile*, *Le chiendent* et *Les enfants du limon* poursuivre lui-même cette tâche. Il en donne justement un échantillon assez drôle peu après :

[1] Cet article a été réalisé avec le soutien du projet I+D d'Excellence *Inscripciones literarias de la ciencia: cognición, epistemología y epistemocrítica* du Ministère espagnol de l'Économie et de la Compétitivité (Réf : FFI2017-83932-P).

> Dans la mythologie infernale des collèges, la table des logarithmes passe pour être de tous les monstres le plus épouvantable. Cette phobie n'est pas sans témoigner de quelque affectation : on peut manier ce livre sans antipathie. Il incite moins à la rêverie que *l'Indicateur des Chemins de fer*, le *Catalogue de la Manufacture d'Armes et Cycles de Saint-Étienne*, *l'Annuaire du Bureau des Longitudes* ou le *Bottin-Étranger*, tous ouvrages chers aux jeunes bouvard-et-pécuchétiens. Cependant, il n'est pas sans charme. La table de logarithmes habituellement utilisée, il y a quelque vingt ans et peut-être encore en service, était l'œuvre de deux messieurs dont l'un se nommait Bouvart et l'autre Ratinet : il était inévitable que les auteurs d'une pareille production portassent les mêmes noms ; à un *d* et un *pécuch* près, ils allaient se mettre à recopier purement et simplement la suite des nombres entiers en cochant en rouge les nombres pairs et en bleu les impairs (Queneau, 1965: 106-107).

Amateur et connaisseur de mathématiques, notamment dans le domaine de la théorie des nombres, Queneau déplorait l'occasion manquée de montrer les deux cloportes aux prises avec les « sciences exactes », comme on les nommait encore alors, dans une nouvelle série d'aventures cocasses. Mais à aucun moment il ne s'interroge ni ne semble se soucier des raisons d'une lacune semblable.

Par contre, Stella Baruk (1985), enseignante et célèbre pédagogue en mathématiques, s'est largement posée la question dans un livre consacré à l'échec scolaire en maths dont le titre, *L'âge du capitaine*, est justement emprunté à une fameuse blague algébrique de Flaubert sur laquelle nous aurons l'occasion de revenir. Par son prestige littéraire universel, l'auteur de *Madame Bovary* joue dans cet essai un rôle central et emblématique, celui de l'individu qui restera sa vie durant hors du champ de la « reine des sciences » parce que confronté pendant son adolescence à un savoir qui lui était aussi étranger qu'une langue morte et aussi insupportable que la langue de bois. Selon Stella Baruk, le jeune Gustave n'aurait éprouvé que les contraintes qu'impose le langage mathématique et n'y aurait trouvé aucune des occasions de jouissances que lui offrait par contre le langage naturel. Preuves à l'appui, les plaintes qu'il n'épargne pas dans les lettres à son ami Ernest Chevalier pendant qu'il prépare son bac de lettres en 1839 et 1840.

2. Des comptes à régler

À en croire ses lamentations de l'époque, le jeune Flaubert n'avait guère de goût pour la matière ou du moins comme l'enseignaient M. Amyot et M. Gors, ses professeurs de mathématiques au collège royal de Rouen. Le 15 avril 1839, il précisait dans l'en-tête d'une lettre à Ernest Chevalier : «Classe du sire Amyot, théorie des éclipses, lequel a l'esprit bougrement éclipsé» (Flaubert, 1973: 41). Le 6 novembre 1839, pastichant Rabelais, il lui racontait également qu'à une heure il allait prendre sa « fameuse répétition de mathématiques chez ce vénérable père Gors. ''Cettuy-ci sent bien plus son gentilhomme'', mais n'entends rien à cette mécanique de l'abstrait et aime mieulx d'une particulière inclination la poésie et l'histoire qui est ma droite balle » (Flaubert, 1973: 54). La leçon de mathématiques était d'ailleurs une excellente occasion pour se plaindre à son ami:

> Je t'écris ceci sur mon carton dans la classe de ce bon père Gors qui disserte sur le plus grand commun diviseur d'un emmerdement sans égal, qui m'étourdit si bien que je n'y entends goutte, n'y vois que du feu. Je te prie de ne pas oublier de m'envoyer ton cours de mathématiques, celui de physique, et celui de philosophie. C'est surtout du premier dont j'ai grand besoin, il va falloir barbouiller du papier avec des chiffres, je vais en avoir de quoi me faire crever (Flaubert, 1973: 52).

Le 19 novembre 1839, il continue à combattre l'ennui des cours de la même façon: « J'ai l'avantage d'être sous le père Gors qui fait des racines carrées. Qu'importe grecques ou carrées, c'est de pitoyable soupe » (Flaubert, 1973: 55). Après son expulsion du collège en décembre 1839, pour avoir refusé de faire le pensum qu'on avait infligé à toute la classe, Gustave en est réduit à se préparer au baccalauréat tout seul. Il réclame alors avec plus d'insistance à son ami ses « cahiers de philosophie, de physique et de mathématiques » dont il a « besoin plus que jamais » (Flaubert, 1973: 58), mais qui ne lui parviendront que quelques mois plus tard. En début d'année le voilà néanmoins attelé à son travail, et les mathématiques en seront d'autant plus indigestes : « Je fais de la physique, et je crois que je passerai bien pour cette partie. Reste ces diables de mathématiques (j'en suis aux fractions, et encore je ne sais guère la table de multiplication, j'aime mieux celle de Jay [un célèbre restaurateur de Rouen] que celle de multiplication) et le grec » (Flaubert, 1973: 60-61). Pendant six mois il s'adonnera à travailler d'affilée, du matin au soir, et début juillet il annoncera à Ernest qu'il compte passer son bac en août, « le plus tôt possible ». C'est le moment de faire le bilan : « Il m'a fallu apprendre à lire le grec, apprendre *par cœur* Démosthène et deux chants de *L'Iliade*, la philosophie où je reluirai, la physique, l'arithmétique et quantité assez anodine de géométrie, tout cela est rude pour un homme comme moi qui suis plutôt fait pour lire le marquis de Sade que des imbécillités pareilles ! » (Flaubert, 1973: 65). Les obsessions de Sade avaient beau adopter, comme l'a souligné Octavio Paz, « des formes mathématiques », il n'y avait pourtant pas moyen pour le pauvre Gustave de découvrir dans les manuels la moindre trace de la « fureur géométrique » du Marquis[2]. Mais, malgré ses déboires scolaires, il passa son examen le 17 août 1840.

S'appuyant sur ces quelques aveux, Stella Baruk (1985: 129) en vient à conclure que « ces diables de mathématiques auront été pour Gustave l'enfer de l'entendement ». Ceci serait en somme assez banal – bon nombre d'écoliers et de lycéens sombrent toujours dans un tel abîme – si le jeune homme n'était pas devenu Flaubert, un écrivain ayant voué, avec une précocité extrême, « une passion dévorante porteuse de jouissances inouïes comme de souffrances intolérables aux activités de l'entendement » (Baruk, 1985: 130), si Flaubert ne s'était vengé dans son *Dictionnaire des Idées Reçues* et surtout dans *Bouvard et Pécuchet* des épreuves que les savoirs lui avaient fait endurer. Or, selon Baruk (1985: 134), dans le cas de Flaubert « s'il y a bien un savoir avec lequel il y a des comptes à régler, eux purement négatifs, ce sont bien les mathématiques ». C'est donc de ce côté-là qu'il faudrait à son avis chercher la raison de la singulière absence des « sciences exactes » dans le roman de Flaubert.

Une explication avait cependant déjà été avancée portant sur la nature même des mathématiques. Juliette Grange, dans un article consacré aux paradoxes de l'encyclopédisme dans *Bouvard et Pécuchet*, montrait en effet qu'il n'y avait pas moyen d'énoncer de vérité dans ce roman car tous les atomes du savoir y sont absolus, contrairement aux mathématiques :

> Une science cependant manque à l'appel, parce qu'elle lie sa position d'absolu à la relativité de ses prémices. Il y a un secteur de l'Encyclopédie que Bouvard et Pécuchet négligent. Et ce n'est pas un hasard. Bien que l'un ou l'autre [Bouvard ou Pécuchet] regrette de ne pas avoir été à l'École Polytechnique, jamais ils ne sont saisis par la fièvre des mathématiques. La mathématique, en tant que certitude, ne réfère qu'à elle-même, on n'y peut puiser de « croyance » sur le monde, c'est une poesis [*sic*] qui n'a pas de valeur de vérité hors d'elle-même (Grange, 1981: 183).

Stella Baruk ne partage pourtant ni cette explication ni la rêverie virtuelle de Queneau, car ces deux attitudes relèvent selon elle d'un même mathématisme qui présuppose que Flaubert aurait réagi de l'*intérieur* face aux mathématiques, alors que

[2] «La víctima es una función del libertino, no tanto en el sentido fisiológico de la palabra como en el matemático. El objeto se ha vuelto signo, número, símbolo. Las cifras seducen a Sade. La fascinación consiste en que cada número finito esconde un infinito. Cada número contiene la totalidad de las cifras, la numeración entera. Las obsesiones de Sade adoptan formas matemáticas. Es sorprendente y mareante detenerse en sus multiplicaciones y divisiones, en su geometría y en su álgebra rudimentaria. Gracias a los números y a los signos, el universo vertiginoso de Sade parece alcanzar una suerte de realidad. Esa realidad es mental » (Paz, 1993: 660).

> [...] c'est le seul savoir par rapport auquel il est resté tragiquement *dehors*. Comment la répartition des nombres premiers pourrait-elle l'intriguer si la question du plus grand commun diviseur est d'un emmerdement sans égal ? Comment s'ébahir de ce que la droite est une courbe si la géométrie est une imbécillité? Quant à essayer de démontrer le théorème de Fermat, cela suppose aux « amateurs » un savoir largement supérieur à celui de la simple arithmétique, d'autant plus infirme chez ce bachelier qu'elle ne peut même pas s'appuyer sur une table de multiplication ! (Baruk, 1985: 135)

Alors que Flaubert a conçu ses idées sur les plus diverses disciplines dans l'isolement, en autodidacte, il aurait eu bien plus de mal à pénétrer les secrets du « seul savoir résistant à toute entreprise de vulgarisation si ce n'est à un niveau élémentaire ». Voilà pourquoi « il y a fort à parier que dans les quinze cents ouvrages lus par Flaubert [pour *Bouvard et Pécuchet*], il n'en était pas un de mathématiques » (Baruk, 1985: 135). De même qu'il serait hors de question que les mathématiques lui soient apparues comme une science hypothético-déductive « qui ne trouverait sa ''vérité'' qu'en elle-même », et encore moins « que lui soient parvenus et aient pu l'inquiéter les chocs et les remous produits dans les sociétés mathématiques vers le milieu du XIXe siècle par l'invention des géométries non-euclidiennes» (Baruk, 1985: 136). Et même si on verrait bien « Bouvard et Pécuchet anéantissant la prétention des statistiques à dire le vrai sur tout "l'humain" en faisant en sorte que – comme cela s'est déjà fait –, avec les mêmes données, la théorie puisse faire dire aux chiffres une chose et son contraire, ils auraient dû pour cela savoir les statistiques » (Baruk, 1985: 136). Le problème, justement, d'après Stella Baruk, c'est que ni Bouvard ni Pécuchet, pas plus que leur auteur, ne connaissaient les mathématiques et elles ne pouvaient donc figurer dans son livre : « Si les mathématiques brillent littéralement par leur absence dans *Bouvard et Pécuchet*, c'est pour des raisons qui ont leur équivalent strictement contemporain : un jeune garçon, "qui n'était un imbécile ni de base ni de sommet" (Queneau), sur toute la durée d'une scolarité, s'est trouvé complètement exclu de ce savoir » (Baruk, 1985: 137). Raisons qui sont, on s'en doute, d'ordre pédagogique : « Si Flaubert, comme tant d'autres avant et après lui, n'a jamais pu apprendre la langue des mathématiques, c'est parce qu'on n'a pas su la lui enseigner » (Baruk, 1985: 139). La seule bosse de maths consiste donc, si j'ose dire, à bosser en bonne compagnie.

3. Nul ne rôde ici s'il n'est géomètre

On conviendra qu'il y a bien du vrai dans les appréciations de Stella Baruk. Nombreux sont encore de nos jours les étudiants qui prennent en haine les mathématiques parce qu'on n'a pas réussi à les leur rendre intelligibles et partant intéressantes. Mais il est permis de se demander si, en vue de trouver pour son plaidoyer un exemple illustre, elle n'aurait pas forcé un peu le trait. S'il est net que Flaubert n'a jamais manifesté le moindre désir de faire des mathématiques, il n'est pas pour autant si sûr qu'il soit resté « tragiquement » aux portes de ce savoir. N'en déplaise à cette illustre pédagogue, bien qu'ayant préparé l'examen sans la moindre aide, Gustave a bel et bien été reçu au baccalauréat où il obtint, comme en témoigne son certificat d'aptitude, un « passable » en mathématique, ainsi qu'en grec, physique et philosophie, et un « assez bon » en rhétorique, histoire et latin (Lottman, 1989: 72). En bref, le solitaire de Croisset n'avait absolument rien d'un matheux, mais il était également loin d'être nul en la matière, seulement passable, moyen.

Il est souvent risqué de dégager un principe d'un simple échantillon, de faire un portrait à partir de quelques propos circonstanciels, en particulier s'ils sont issus de la correspondance de Flaubert. D'abord, parce que tout au long de sa vie les lettres qu'il adressa à ses amis lui servirent d'exutoire par où il épanchait ses plus diverses animosités avec un plaisir manifeste. A chaque époque il se plaindra de tout ce qui l'empêche de lire et d'écrire, de tout ce qui le contraint et s'oppose à sa nature. Il n'abomine pas plus les mathématiques que toute autre matière : « Les historiens, les philosophes, les savants, les commentateurs, les philologues, les vidangeurs, les ressemeleurs, les mathématiciens, les critiques, etc., de tout ça j'en fais un paquet et je les jette aux latrines » (Flaubert, 1973: 45). A l'époque du bac, ce sont les mathématiques (et la physique, les langues classiques, la philosophie…) ; un peu plus tard, quand il s'inscrira en fac, ce seront les sciences juridiques, qu'il trouve aussi arides que la trigonométrie : « le Droit me met dans un état de castration morale étrange à concevoir, c'est étonnant comme j'ai l'usucapion de la bêtise, comme je jouis de l'usufruit de l'emmerdement, comme je possède le bâillement à titre onéreux, etc. » (Flaubert, 1973: 120). Flaubert combat l'ennui par l'humour et la blague, par le calembour, le pastiche et l'hyperbole. Aussi se gardera-t-on de prendre à la lettre ses épanchements, par exemple quand il affirme qu'il ne sait guère sa table de multiplication. Un tel aveu prend sous sa plume un air enjoué, comme si sa véritable raison d'être était de finir en calembour. Du reste, cela n'apprend pas grand chose sur l'aptitude mathématique de l'écrivain. Henri Poincaré (1949: 46) n'a-t-il pas avoué qu'il était « absolument incapable de faire une addition sans faute » ? Ce qui pourrait passer pour une boutade était en fait pour le grand mathématicien la preuve que l'esprit géométrique, sans lequel il ne peut y avoir d'invention mathématique, relevait d'un autre ordre. Sans doute lui aussi aurait préféré s'asseoir à la table du restaurateur rouennais que réciter la table de multiplication.

On peut accorder que Gustave Flaubert, comme la plupart des écrivains de son temps, n'avait qu'une connaissance élémentaire des mathématiques et que ce langage formel lui était donc presque étranger. Mais l'ignorance où il était de cette science suffit-elle à expliquer son absence dans un livre qui fait le tour des savoirs de son époque? La tradition veut qu'à l'entrée de l'Académie de Platon on ait gravé que « Nul n'entre ici s'il n'est géomètre ». À en croire Stella Baruk, l'homme de lettres ne pourrait même pas rôder dans les alentours. Certes, pour suivre la démonstration d'un théorème il est indispensable d'en connaître le langage, mais si l'on est profane en la matière rien n'empêche pourtant de s'approprier quelques notions du calcul, de la théorie de Galois ou des nombres complexes. Il suffit pour cela d'avoir la curiosité de plonger dans un bon ouvrage de vulgarisation comme il y en avait déjà à l'époque de Flaubert. On peut ensuite s'en servir comme on veut. Dickens n'était pas mathématicien et n'a jamais songé à mettre en question la vérité des statistiques en se servant d'opérations mathématiques, car, même s'il en eût été capable, ses lecteurs n'y auraient rien compris pour la plupart. Et pourtant dans *Temps difficiles* il dénonça l'usage pernicieux et inhumain de cette nouvelle branche des mathématiques à travers le personnage de Thomas Gradgrind. Plus discret, Flaubert s'était limité à s'en moquer en deux coups de pinceau sur le compte du pharmacien de Yonville.

Homme de son temps qui se prend pour un savant, bâtard des lumières et frère du positivisme, Homais prétend rendre service à la société, de sorte que lors des Comices agricoles il propose d'inscrire chaque semaine à la porte de la mairie le nom de ceux qui pendant la semaine « se seraient intoxiqués avec des alcools. D'ailleurs, sous le rapport de la statistique, on aurait là comme des annales patentes qu'on irait au besoin… » (Flaubert, 1994: 278). Pour l'instant ce n'est là qu'une idée qui germe dans son esprit, mais dans les dernières lignes de *Madame Bovary* ce personnage aussi ridicule que redoutable parviendra à ses fins. En effet, après avoir réussi à emprisonner le vagabond aveugle à force de le dénigrer dans le *Fanal de Rouen*, son ambition n'aura plus de bornes: « il étouffait dans les limites étroites du journalisme, et bientôt il lui fallut le livre, l'ouvrage ! Alors il composa une *Statistique générale du canton d'Yonville, suivie d'observations climatologiques*, et la statistique le poussa vers la philosophie » (Flaubert, 1994: 523). Double négatif et dérisoire du roman de Flaubert auquel il appartient, l'ouvrage de l'apothicaire semble bien devoir reproduire les mêmes mœurs de cette province qu'on nous a racontées, même si les individus n'y sont plus que de vulgaires chiffres flottant, selon la formule de Marx et Engels, dans « les eaux glacées du calcul égoïste » (Marx et Engels, 1972: 39). Par ailleurs, quant à la démarche épistémologique, de Homais à Bouvard et Pécuchet il n'y a qu'un pas, car en l'espace de quelques lignes le pharmacien vient de passer du journalisme à la statistique pour s'engager immédiatement après dans la philosophie. Du reste, ses observations climatologiques complétant son *opus magnum* ne sont guère plus dignes de crédit que celles des deux cloportes, du moins à en juger par les calculs qui lui avaient servi de présentation dès l'arrivée des Bovary :

> Le climat, pourtant, n'est point, à vrai dire, mauvais, et même nous comptons dans la commune quelques nonagénaires. Le thermomètre (j'en ai fait les observations) descend en hiver jusqu'à quatre degrés, et, dans la forte saison, touche vingt-cinq, trente centigrades tout au plus, ce qui nous donne vingt-quatre Réaumur au maximum, ou autrement cinquante-quatre Fahrenheit (mesure anglaise), pas davantage ! (Flaubert, 1994: 184)

Il ne manquait plus à Homais, lui qui se prend pour chimiste, que d'évoquer les échelles de mesure de température de Delisle, Romer ou Newton pour parfaire sa leçon inaugurale. Et tout cela serait bien joli si, comme on l'a souvent remarqué, ce monsieur à l'allure obséquieuse et savante ne s'était embrouillé dans ses calculs en convertissant les degrés d'une échelle à l'autre. Rien à redire pour ce qui est de la première opération en Réaumur, 30 ºC cela donne bien 24 ºRe, mais il se trompe en revanche grossièrement pour la conversion en degrés Fahrenheit, car il aurait dû obtenir 86 ºF au lieu des 54 ºF qu'il fournit avec tant d'assurance. Ce qui est arrivé au pompeux pharmacien, c'est qu'en appliquant la formule de conversion (t ºF = 30 x 9/5 + 32 = 54 + 32 = 86 ºF) il a simplement oublié d'ajouter le 32, soit le point de fusion de la glace dans ce système. Il aurait été bien gêné (*ridiculus sum*, tel Charbovari) si l'un de ses interlocuteurs lui avait signalé alors sa faute. À moins qu'il ne faille attribuer la bévue au romancier lui-même; Flaubert était si nul en maths…[3] En fait, vu qu'un instant plus tard l'apothicaire faillit se tromper à nouveau à propos de la composition de l'ammoniaque qu'exhale le bétail de la région, il semblerait plus prudent de rapporter l'erreur au personnage qu'à son créateur. Mais il n'y a pas moyen de toute façon de déterminer de science certaine qui en est le responsable car, ainsi que l'écrivain l'avouait lui-même à Louise Colet, *Madame Bovary* est un livre « tout en calcul et en ruses de style » (Flaubert, 1980: 329). Tout est ici indécidable ; dans cet incident mathématique, ainsi que dans le reste de l'œuvre de Flaubert, tout a l'air d'être arrangé, comme il le disait déjà en 1850 de la préface qu'il comptait rédiger pour son *Dictionnaire des Idées Reçues*, « de telle manière que le lecteur ne sache pas si on se fout de lui, oui ou non » (Flaubert, 1973: 679). C'est que l'écriture de Flaubert semble bien être de nature à pouvoir « faire dire aux chiffres une chose et son contraire ».

---

[3] Le poncif est si enraciné qu'on le retrouve sous la plume de Caroline Commanville quand elle offre dans ses *Souvenirs* le portrait scolaire de son oncle: « Il ne fut pas ce qu'on appelle un élève brillant. Manquant sans cesse à l'observation de quelque règlement, ne se gênant pas pour juger ses professeurs, les pensums abondaient, et les premiers Prix lui échappaient, sauf en histoire, où il fut toujours premier. En philosophie il se distingua, mais il ne comprit jamais rien aux mathématiques » (Commanvile, 1893: 8).

L'opération ratée de Homais offre donc un excellent échantillon de ce qu'aurait pu être une exploration de Bouvard et Pécuchet au pays des merveilles mathématiques. Flaubert ne s'en sortait guère mieux en chimie qu'en algèbre et cela ne l'empêcha pas pour autant d'entraîner ses deux personnages dans le labyrinthe des acides, des molécules et de la théorie des atomes. Dans un roman où l'on cultive patiemment les erreurs dans presque tous les champs du savoir, justifier l'absence des mathématiques en s'épaulant sur l'ignorance en la matière de son auteur n'a guère de consistance, en particulier si dans le reste de sa production littéraire les allusions mathématiques ne manquent pas.

4. Le cœur desséché de Shahutsnischbach

Outre Homais, dans *Madame Bovary* on trouve bien des personnages qui tiennent l'arithmétique en très haute estime. D'ailleurs, dans l'univers de Yonville, village où les Bovary resteront au bout du compte des étrangers, tout semble être dominé par l'esprit du calcul, à commencer par le cimetière dont Lestiboudois, le gardien et fossoyeur, divise le terrain entre les tombes et les tubercules qu'il cultive pour son propre bénéfice. Dès son arrivée, Emma est comme tourmentée par des espèces de diablotins qui n'agissent que par calcul, et dont Binet, le percepteur toujours exact au rendez-vous et expert par définition en comptabilité, est pour ainsi dire le paradigme, lui qui effraie la jeune femme au retour du château de la Huchette en sortant du tonneau d'où il chasse, « comme ces diables à boudin qui se dressent du fond des boîtes » (Flaubert, 1994: 294). Quant à Rodolphe, don Juan de pacotille avec qui elle venait justement de passer la nuit, il s'avère être bien plus diabolique que le percepteur, car du début jusqu'à la fin de sa liaison avec Emma il ne cessera d'en calculer les bénéfices et les inconvénients.

Mais en matière de calcul – au double sens du terme –, personne n'est dans le roman à la hauteur de Lheureux. En effet, « ce qu'il y a de sûr », c'est que le marchand de nouveautés « faisait, de tête, des calculs compliqués, à effrayer Binet lui-même. Poli jusqu`à l'obséquiosité, il se tenait toujours les reins à demi courbés» (Flaubert, 1994: 213). On le dirait volontiers éreinté par ses calculs... Le marchand de nouveautés saura tirer profit de son talent calculateur et il n'hésitera pas à tisser autour d'Emma un système de prêts et d'acomptes si sophistiqué qu'elle en sera tout compte fait ruinée et, avec l'inestimable collaboration de ses amants, poussée au suicide. Confrontés aux successives opérations abstruses que Lheureux leur présentaient, les Bovary jamais n'arrivent à s'en sortir. Il est vrai que l'un et l'autre sont loin de posséder les aptitudes numériques du marchand ou même du percepteur: « Emma s'embarrassait un peu dans ses calculs » (Flaubert, 1994: 433); parfois, « elle tâchait de faire des calculs; mais elle découvrait des choses si exorbitantes, qu'elle n'y pouvait croire. Alors elle recommençait, s'embrouillait vite, plantait tout là et n'y pensait plus » (Flaubert, 1994: 451). Lheureux, en revanche, n'avait que cela en tête, car il convoitait le capital qu'Emma, à force de souscriptions et de renouvellements de billets, lui préparait pour ses spéculations. *Madame Bovary* n'est pas seulement une histoire de la faillite des illusions romanesques, c'est également un livre de comptabilité. C'est aussi, à l'image de la plupart de ses personnages, un roman tout en calcul dont la rigueur trouve plutôt son équivalent dans les sciences exactes que dans la littérature de son époque. De nombreux écrivains et critiques en furent conscients dès sa parution, qui s'empressèrent, tel Edmond Duranty dans *Le Réalisme*, de dénoncer ce nouveau style qui à force d'étude supprimait la spontanéité qui venait du cœur :

> Ce roman est un de ceux qui rappellent le dessin linéaire, tant il est fait au compas, avec minutie ; calculé, travaillé, tout à angles droits, et en définitive sec et aride. On a mis plusieurs années à le faire, dit-on. En effet les détails y sont comptés un à un, avec la même valeur ; (…) Il n'y a ni émotion, ni sentiment, ni vie dans ce roman, mais une grande force d'arithméticien qui a supputé et rassemblé tout ce qu'il peut y avoir de gestes, de pas ou d'accidents de terrain, dans des personnages, des événements et des pays *donnés*. Ce livre est une application littéraire du calcul de probabilités (Duranty, 2006: 137).

Qu'un romancier que l'on considère ignare en mathématiques soit en même temps accusé, non seulement d'écrire comme un géomètre et un arithméticien, mais même d'appliquer l'une des branches les plus récentes des mathématiques à la littérature, ne manque pas d'ironie, et il y a fort à parier que si Flaubert a jamais lu cet article il a dû trouver cela « hénaurme ». Peut-être faut-il même considérer l'entrée que plus tard il allait consacrer aux mathématiques dans son *Dictionnaire des idées reçues* comme une vieille raillerie envers ses critiques : « Mathématiques: Dessèchent le cœur » (Flaubert, 1979: 539). En fait, cette formule, dont avaient fait souvent usage des prédicateurs comme Bernard Larmy ou Vincent Houdry au XVII^e^ et au XVIII^e^ siècles, était devenue un cliché que Chateaubriand (1966: 409) avait même repris dans *Le génie du christianisme* : «plusieurs personnes ont pensé que la science entre les mains de l'homme dessèche le cœur, désenchante la nature, mène les esprits faibles à l'athéisme et de l'athéisme au crime». Flaubert connaissait bien cet ouvrage qui avait transformé le goût de son époque en attachant la poésie et les arts à la religion chrétienne, mais au moment où il écrit *Madame Bovary* il a déjà pris bien des distances par rapport à ces « mélancolies romantiques » qu'Emma adorait écouter au couvent quand on en faisait la lecture le dimanche. Par contre, dans ses premiers écrits il partageait bon nombre des idées que Chateaubriand avait développées dans le chapitre d'où provient le cliché, le premier du livre trois de la troisième partie, consacré aux insuffisances des mathématiques.

Comme bien d'autres écrivains de son temps, Flaubert réprouvait son siècle qui avait fait du progrès sa religion et qui se trouvait dominé par le calcul et la rationalité instrumentale. Dès sa jeunesse, il s'en prend à une société où l'univers du beau et du vrai des poètes s'évanouit sous le poids de l'empire quantitatif du commis voyageur ou du bourgeois. Ainsi, dans *Quidquid Volueris* il discrédite l'esprit utilitariste à travers un personnage qui est presque son autoportrait en négatif: « Paul n'avait point encore de femme, mais il allait en prendre une, sans amour, et par la raison que ce mariage-là doublerait sa fortune, et il n'avait eu besoin que de faire une simple addition pour voir qu'il serait riche alors de cinquante mille livres de rente; au collège il était fort en mathématiques. Quant à la littérature, il avait toujours trouvé ça bête » (Flaubert, 1964: 103). Dans *Mémoires d'un fou* la critique du rationalisme acquiert plus large envergure, elle devient gnoséologique. Déçu de n'être pas parvenu à atteindre l'infini grâce à la poésie, le héros se lance alors dans la méditation : « Je fus épris d'abord de cette étude imposante qui se propose l'homme pour but, et qui veut se l'expliquer, qui va jusqu'à disséquer les hypothèses et à discuter sur les suppositions les plus abstraites et à peser géométriquement les mots les plus vides » (Flaubert, 1964: 231). En vain, car la raison et le calcul sont impuissants à résoudre les mystères du cœur et davantage encore ceux de l'univers :

> Tu regardes les astres avec un sourire d'orgueil parce que tu leur as donné des noms, que tu as calculé leur distance, comme si tu voulais mesurer l'infini et enfermer l'espace dans les bornes de ton esprit. Mais tu te trompes ! Qui te dit que derrière ces mondes de lumière, il n'y en a pas d'autres encore, et toujours ainsi ? Peut-être que tes calculs s'arrêtent à quelques pieds de hauteur, et que là commence une échelle nouvelle de faits? Comprends-tu toi-même la valeur des mots dont tu te sers,… étendue, espace? Ils sont plus vastes que toi et tout ton globe (Flaubert, 1964: 246).

La conscience aiguë que Flaubert a des limites aussi bien du langage naturel que du langage mathématique le mène ainsi à imaginer des mondes multiples qui rappellent ceux de Nicolas de Cues et Giordano Bruno et qui préfigurent le « multivers » des savants contemporains. Peu à peu l'art deviendra pour lui, comme pour le héros de la *Première Éducation sentimentale*, le moyen de se rapprocher de l'infini qu'il découvre dans chaque recoin de la nature. Or, il y a dans cette version de 1845 un autre personnage qui habite dans la même pension que Jules et qui semble lui tenir lieu de repoussoir. Il s'agit de Shahutsnischbach, un jeune « Allemand qui se livrait aux mathématiques » (Flaubert, 1964: 282). Individu dont la personnalité est à la mesure burlesque du nom (à lire, peut-être, comme une plaisanterie scolaire tapageuse: chahut-niche-bac), il se consacre si bien à ses études qu'il n'en tire aucun résultat. Seul pensionnaire qui n'était pas amoureux, « il travaillait toujours aux mathématiques, les mathématiques dévoraient sa vie, il n'y comprenait rien. Jamais M. Renaud n'avait eu de jeune homme plus studieux… ni plus stupide » (Flaubert, 1964: 293). À la fin du roman, alors qu'Henry fera un riche mariage et que Jules partira pour l'Orient, Shahutsnischbach se retrouvera dans une bien triste situation :

> Cet honnête Allemand, voyant enfin que les mathématiques ne voulaient pas de lui, avait fini par y renoncer et s'était tout bonnement mis caissier, il en avait toutes les qualités requises, y compris la probité; mais, un beau jour, son maître a fait banqueroute et a pris la fuite, oubliant même de lui payer un mois d'arriéré sur ses appointements. Or le procureur du roi est arrivé dans les bureaux, n'a vu personne et a empoigné notre ami qui, ne se doutant de rien, était assis à sa place ordinaire; on l'a arrêté comme complice, il va passer devant les tribunaux, il ira probablement aux galères (Flaubert, 1964: 372).

S'il y a eu un moment où Flaubert a voulu régler ses comptes avec les études mathématiques qui, selon Baruk, avaient fait de son existence une galère cinq années auparavant, lors de la préparation du Bac, c'était bien là. Mais les sciences exactes ne sont pas seulement l'objet d'une hypothétique revanche, ici comme dans le reste de son œuvre elles contribuent à mettre en valeur par contraste sa propre conception de l'art et de la vie.

5. La règle et le compas

Dans *L'Éducation sentimentale* de 1869 on ne retrouve aucun mathématicien aussi caricatural que Shahutsnischbach, mais il y a néanmoins trois personnages qui ont trait aux mathématiques et grâce auxquels il est possible d'envisager la place que Flaubert réservait à cette science dans son œuvre: Hussonnet, Sénécal et Deslauriers. Le premier était un journaliste ami d'Arnoux, assez cynique, qui à force d'écrire tous les jours sur toutes sortes de sujets et d'émettre des paradoxes pour éblouir « avait fini par perdre la notion exacte des choses » (Flaubert, 2002: 324). Il en vint ainsi à douter de tout, même « des faits les mieux prouvés, niait l'histoire, et contestait les choses les plus positives, jusqu'à s'écrier au mot géométrie : "Quelle blague que la géométrie !" » (Flaubert, 2002: 325). À ce titre, Hussonnet était l'exact revers de Sénécal. En effet, d'après Deslauriers, qui voulait le présenter à Frédéric Moreau, Sénécal était « répétiteur de mathématiques, homme de forte tête et de convictions républicaines, un futur Saint-Just » (Flaubert, 2002: 74). Quand ils feront enfin connaissance, il déplaira d'instinct à Frédéric avec ses cheveux taillés en brosse, son costume qui « sentait le pédagogue et l'ecclésiastique » et ce « quelque chose de dur et de froid » dans le regard. Il était là face à lui, un livre entre les mains : « le répétiteur de mathématiques feuilletait un volume de Louis Blanc » (Flaubert, 2002:109). Tout Sénécal est là. Il incarne l'esprit utopiste, sententieux et sévère, le continuateur prêt à devenir despotique si l'occasion se présente et qui conçoit la réalité comme un problème d'algèbre à résoudre. On le prendrait volontiers pour un avatar d'Auguste Comte, lui qui à ses débuts avait été également répétiteur de mathématiques et défendait une transformation sociale reposant sur les savoirs scientifiques dont la base était les mathématiques. Flaubert, qui trouvait précisément le *Cours de philosophie positive* « assommant de bêtise » et « contenant des mines de comiques immenses, des Californies de grotesque » (Flaubert, 1973: 679), montrera Sénécal tout au long du roman sous un jour négatif, défendant des positions esthétiques et idéologiques qui sont aux antipodes de celles qui étaient les siennes. Dès son apparition le jeune homme se vante de n'aller jamais au théâtre et prend le parti d'une peinture utilitaire et sociale : « L'Art devait exclusivement viser à la moralisation des masses ! Il ne fallait reproduire que des sujets poussant aux actions vertueuses; les autres étaient nuisibles » (Flaubert, 2002: 110). Au premier regard, Frédéric avait bien reconnu sous sa redingote noire le costume du prédicateur laïc. Homme de conviction, on apprendra plus loin que le répétiteur avait été congédié et qu'il travaillait désormais chez un constructeur de machines. Il n'en perdait pas pour autant ses convictions :

> Chaque soir, quand la besogne était finie, il regagnait sa mansarde, et il cherchait dans les livres de quoi justifier ses rêves. Il avait annoté le *Contrat social*. Il se bourrait de la *Revue Indépendante*. Il connaissait Mably, Morelly, Fourier, Saint-Simon, Comte, Cabet, Louis Blanc, la lourde charretée des écrivains socialistes, ceux qui réclament pour l'humanité le niveau des casernes, ceux qui voudraient la divertir dans un lupanar ou la plier sur un comptoir ; et, du mélange de tout cela, il s'était fait un idéal de démocratie vertueuse, ayant le double aspect d'une métairie et d'une filature, une sorte de Lacédémone américaine où l'individu n'existerait que pour servir la société, plus omnipotente, absolue, infaillible et divine que les Grands Lamas et les Nabuchodonosors (Flaubert, 2002: 223-224).

Et pour compléter cette sombre distopie d'inspiration socialiste et mathématique que Sénécal réclamait de ses vœux, le narrateur, qui ne cachait point ici sa pensée, ajoutait que le jeune homme « n'avait pas un doute sur l'éventualité prochaine de cette conception; et tout ce qu'il jugeait lui être hostile, Sénécal s'acharnait dessus, avec des raisonnements de géomètre et une bonne foi d'inquisiteur » (Flaubert, 2002: 224-225). L'esprit mathématique appliqué aux affaires humaines annonce un univers totalitaire pour lequel Flaubert n'avait que du mépris. En ce sens, le répétiteur est l'exact revers de Sénèque, dont il tient probablement par ironie le nom, lui qui savait mieux que quiconque la place qu'il fallait attribuer aux mathématiques dans les affaires humaines :

> La géométrie m'apprend à mesurer de vastes fonds de terre, qu'elle m'apprenne plutôt la juste mesure de ce qui suffit à l'homme. L'arithmétique m'apprend l'art de compter, de prêter mes doigts aux calculs de l'avarice; qu'elle m'apprenne plutôt le néant de pareils calculs, qu'il n'est pas plus heureux l'homme dont l'immense fortune lasse ses teneurs de livres, et que bien superflues sont des possessions dont le maître serait le plus à plaindre des hommes s'il devait par lui-même supputer tout son savoir. Que me sert de savoir régler le partage du plus petit champ, si je ne sais point partager avec un frère ? (...) Que ton art est sublime ! Tu sais mesurer les corps ronds ; tu réduis au carré toutes les figures qu'on te présente, tu nous dis les distances des astres, il n'est rien qui ne soit soumis à ton compas. Homme si habile, mesure donc l'âme humaine, montre toute sa grandeur, montre toute sa petitesse. Tu sais ce que c'est qu'une ligne droite; que t'en revient-il, si ce qui est droit en morale tu ne le sais pas ? (Sénèque, 1914: 269)

Or, Sénécal contemplait la société comme un champ qu'il fallait mesurer et organiser à la manière d'un arpenteur, sans tenir compte des âmes qui y habitaient. Quand plus tard Frédéric découvrira les théories politiques de Deslauriers, il sera soulagé d'apprendre combien elles sont éloignées de celles du répétiteur. D'ailleurs, pour lui expliquer ses propres vues, Deslauriers évoquera justement presque tous les auteurs que Sénécal admirait pour montrer qu'ils s'accordent tous dans l'idolâtrie de l'Autorité, en ajoutant même le nom de « M. Wronski, géomètre» qui «appelle en son langage la censure la "répression critique de la spontanéité spéculative" » (Flaubert, 2002: 282). Face au dogmatisme et fanatisme du répétiteur, Deslauriers prétend aborder « la Politique scientifiquement » (Flaubert, 2002: 280), dans un esprit, pour ainsi dire, plus analytique, mais qui repose en définitive aussi sur un tempérament mathématique, linéaire, comme ne manque pas de le souligner le narrateur :

> N'ayant jamais vu le monde qu'à travers la fièvre de ses convoitises, il [Deslauriers] se l'imaginait comme une création artificielle, fonctionnant en vertu de lois mathématiques. Un dîner en ville, la rencontre d'un homme en place, le sourire d'une jolie femme pouvaient, par une série d'actions se déduisant les unes des autres, avoir de gigantesques résultats. Certains salons parisiens étaient comme ces machines qui prennent la matière à l'état brut et la rendent centuplée de valeur (Flaubert, 2002: 149).

Mais, justement, ce que décrit et raconte *L'Éducation sentimentale* semble contester l'image que Deslauriers se fait de l'existence. Son propre itinéraire en est la meilleure preuve, car, comme l'a signalé Pierre Bourdieu (1992: 71), son échec social «se marque au fait qu'il ne quitte pas le point de départ, le quartier des étudiants et des artistes ratés». Nulle causalité linéaire dans le roman de Flaubert, en effet; la destinée des personnages est gouvernée par des lois qui s'avèrent être beaucoup plus complexes et incertaines de ce qu'imagine le jeune homme à l'allure balzacienne. Comme la plupart de ses contemporains, il croit vivre dans l'univers déterministe de Laplace, alors que le monde où il évolue possède déjà une nature imprévisible et chaotique qui ressemble beaucoup plus au modèle que Poincaré allait rendre évident à partir de 1889, quelques années après la mort de Flaubert, et qui est aujourd'hui le nôtre. Dans l'univers de *L'Éducation sentimentale* chaque personnage est comme un flocon de pollen qui valse au gré du vent et que quelque coïncidence fait entrer pour un temps en collision avec un autre ou d'autres, réussissant parfois à s'assembler. Il suffit d'observer Frédéric flâner dans Paris pour s'apercevoir qu'il appartient bel et bien à un monde accidentel et aléatoire :

> Quand un piéton s'avançait, il tâchait de distinguer son visage. De temps à autre, un rayon de lumière lui passait entre les jambes, décrivait au ras du pavé un immense quart de cercle; et un homme surgissait, dans l'ombre, avec sa botte et sa lanterne. Le vent, en de certains endroits, secouait le tuyau de tôle d'une cheminée; des sons lointains s'élevaient, se mêlant au bourdonnement de sa tête, et il croyait entendre, dans les airs, la vague ritournelle des contredanses. Le mouvement de sa marche entretenait cette ivresse; il se trouva sur le pont de la Concorde (Flaubert, 2002: 145).

La nuit traversée par un rayon de lumière, le compas des jambes, les recoins de la ville, le hasard à chaque tournant dessinent une géométrie autre, imprévisible et poétique, qui échappe à un calcul déterministe, qui attend une autre mathématique. Et ce labyrinthe adoptera dans *Bouvard et Pécuchet* une échelle encyclopédique où les deux chercheurs, malgré leur obstination, ne parviendront pas à s'orienter.

6. La boîte de Pécuchet

Un simple examen sommaire des références et allusions aux mathématiques a donc mis en lumière qu'elles occupent dans l'ensemble de l'œuvre de Flaubert une place non négligeable. L'étude des « sciences exactes » ne semble pas avoir été pour lui traumatique au point de ne plus vouloir jamais en parler, ne serait-ce que pour en faire le blâme. Leur manque dans *Bouvard et Pécuchet* ne saurait par conséquent répondre à une hypothétique frustration juvénile ou au refus de regarder de l'extérieur un univers désormais interdit.

À moins que le problème ne soit mal posé dès le départ. Car, en effet, à y regarder de plus près, on s'aperçoit que les mathématiques ne sont pas tout à fait absentes de ce roman. Elles s'y sont même matérialisées en un objet qui en est l'emblème, qui apparaît dès le deuxième chapitre, lors de la première tentative de Bouvard et Pécuchet, celle de l'agriculture. Après avoir vu comment une averse dévastait le verger qu'ils avaient patiemment cultivé selon les instructions d'un manuel d'arboriculture, ils décident d'être moins ambitieux et de ménager leur peine et leur argent. Pour ce faire, ils ne remplaceront pas les arbres morts, mais comment s'y prendre alors pour ne pas laisser d'intervalles sans détruire tous les autres ? Une représentation graphique de l'espace disponible pourrait bien aider à résoudre le problème : « Pécuchet fit plusieurs épures, en se servant de sa boîte de mathématiques. Bouvard lui donnait des conseils. Ils n'arrivaient à rien de satisfaisant » (Flaubert, 1979: 100). Non moins symbolique que la boîte rouge avec laquelle le docteur Canivet avait réalisé l'amputation du pauvre Hippolyte dans *Madame Bovary*, la boîte de mathématiques de Pécuchet ne leur sera d'aucun secours. L'espace d'un instant, le coffret apparaît plein de promesses, avec le compas à pointe fixe, le compas à pointe mobile, le compas de réduction, le tire-ligne, la règle et le rapporteur qu'on imagine dedans. Mais, étant passés sous silence, devenus futiles en raison de l'ineptie de leur propriétaire, tous ces instruments sont soustraits à notre regard, rendus invisibles, existant seulement en creux. Reste alors la boîte, pur contenant en attente d'être rempli de symbolisme, telle une inconnue qu'il faudrait dégager pour y découvrir l'expression même de la singulière présence des mathématiques dans le roman[4].

Nul hasard à ce que Flaubert ait préféré parler de boîte de mathématiques au lieu de boîte de compas, nul hasard non plus à ce que Pécuchet en soit le propriétaire. C'est qu'en lui attribuant la cassette, le romancier attire l'attention du lecteur sur sa personnalité. En fait, quelques pages auparavant on l'avait déjà vu s'occuper du verger en géomètre: « s'obstinant à vouloir coucher d'équerre les duchesses qui devaient former les cordons unilatéraux, il les cassait ou les arrachait, invariablement ». Il n'a guère plus de succès avec les pêchers, lui étant impossible « d'obtenir sur l'espalier un

[4] Son rôle est en ce sens analogue à celui de la boîte du docteur Canivet, car, comme l'a parfaitement signalé Jacqueline Ernst, cette boîte rouge « comporte en effet une dimension symbolique. En contrepoint avec la boîte de torture qui a littéralement réduit la jambe d'Hippolyte en charpie, elle contient les instruments de chirurgie destinés à l'amputation, afin d'arrêter l'avancement de la gangrène. (…) Si le contenu de la boîte, volontairement passé sous silence, doit opérer la délivrance, au prix de la césure d'avec la chair en putréfaction, comment comprendre la mention imposante, radicale et incontournable, de la boîte en tant que contenant? Possédant l'attrait de l'objet extraordinaire, elle nous convie à rechercher le secret informulé qu'elle contient » (Ernst, 2009: 184).

rectangle parfait, avec six branches à droite et six à gauche » (Flaubert, 1979: 96). Contrairement à ses réalisations, sa mentalité est bien mathématique et on le verra ainsi, pendant les expériences culinaires, qui « marmottait des calculs ». Quant à son corps, il est l'image de sa personne, sa figure semblant « tout en profil, à cause du nez qui descendait très bas. Ses jambes prises dans des tuyaux de lasting manquaient de proportion avec la longueur du buste ». Lors des expériences physiologiques, cherchant à imiter Sanctorius, qui pendant un demi-siècle s'était pesé lui-même « ne prenant de relâche que pour écrire ses calculs », il se mettra complètement nu, laissant voir « son torse très long pareil à un cylindre » (Flaubert, 1979: 124). La disproportion de ses jambes ne fait que rehausser sa figure géométrique caricaturale dont l'ancêtre pourrait bien être le docteur Festus de Tœpffer et le célèbre savant Cosinus l'héritier. C'est que, dès le commencement, on apprend que Pécuchet est un homme de chiffres, car avant d'être expéditionnaire il avait été « comptable sur un des paquebots de la haute Seine » (Flaubert, 1979: 59). Pour un peu il aurait pu croiser Frédéric Moreau sur *la Ville-de-Montereau*.

Bouvard, de figure plus ronde et rubiconde, n'a rien du sérieux et pointilleux Pécuchet, mais cela ne l'empêche pas d'essayer d'apprendre l'arithmétique à Victor et à Victorine. Il est vrai que sans le moindre résultat. Paresseuse comme son frère, la fillette « bâillait devant la table de Pythagore » et alors Bouvard, qui considérait que «l'arithmétique et la couture sont nécessaires dans un ménage», n'avait pas néanmoins «le cœur à la tourmenter avec sa leçon de calcul. Un de ces jours, ils s'y remettraient» (Flaubert, 1979: 382-383). L'éducation mathématique de Victor ne va guère mieux. Cherchant à frapper l'imagination du garçon ils suspendent des images, qui montraient le bon sujet et le mauvais sujet: l'exemple à imiter, Adolphe, « étudiait l'allemand, secourait un aveugle, et était reçu à l'École Polytechnique ». Ils essayèrent aussi de lui transmettre le sentiment de la gloire: « Un jour qu'il avait fait une addition sans faute, Bouvard cousit à sa veste un ruban qui signifiait la croix » (Flaubert, 1979: 389-390). Il se pavana avec et finit par faire l'âne. En bref, peu enclins à l'étude et déboussolés par l'incessante variété des initiatives pédagogiques de leurs maîtres, Victor et Victorine n'avanceront pas plus en mathématiques que dans le reste des disciplines.

Mais Bouvard n'était pas seulement convaincu des bienfaits de l'arithmétique pour la vie domestique. Grâce à Pécuchet, il avait déjà découvert l'existence d'un univers prodigieux auquel il n'avait jamais songé. Un soir qu'ils contemplaient le firmament, son ami lui avait appris qu'on ne voyait pas toutes les étoiles. La plus voisine au-delà des nébuleuses « est séparée de nous par trois cents billions de myriamètres! Il avait regardé souvent dans le télescope de la place Vendôme et se rappelait les chiffres. Le Soleil est un million de fois plus gros que la Terre, Sirius a douze fois la grandeur du soleil, des comètes mesurent trente-quatre millions de lieues ! ». Remué par une telle pléthore de chiffres, il ne peut que déplorer son ignorance et même regretter « de n'avoir pas été, dans sa jeunesse, à l'École Polytechnique » (Flaubert, 1979: 137). Et qui disait « X » disait mathématiques.

7. Les cochons de Vauban

Dans le roman de l'éternelle déception qu'est *Bouvard et Pécuchet*, les deux cloportes sont souvent assaillis par des regrets[5], mais aucun n'est sans doute aussi ancré que celui de n'avoir pas fait d'études mathématiques. Discrètement suggérée ici par l'évocation de l'École Polytechnique, cette insuffisance n'est ni accidentelle ni adventice, car elle figure explicitement de longue date dans les scénarios et non seulement à propos de l'astronomie. En effet, dès le premier scénario Flaubert avait songé à confronter ses personnages aux mathématiques :

> Chimie – <u>Sciences </u>– font crever des oiseaux sous la machine pneumatique – essayent des mathématiques. regrettent de ne pas avoir été à l'école polytechnique (ms gg 10 folio 4).

Les sciences expérimentales auraient donc conduit les deux amateurs à tenter de faire des mathématiques, mais sans le moindre succès, vu leur désir d'être entré à « X ». Dans le deuxième scénario la nécessité de connaître les mathématiques devient explicite:

> <u>Chimie</u>. ils font mourir un oiseau sous la machine pneumatique, etc… il leur faudrait savoir les mathématiques. Ils regrettent de n'avoir pas été à l'école polytechnique (ms gg 10 folio 25).

Et dans le troisième scénario, ce sont les personnages, et non plus le narrateur, qui constatent l'impossibilité d'avancer sans cette science :

> Leur insuffisance en agriculture les amène à étudier <u>la chimie </u>– oiseaux sous la machine pneumatique. il nous faudrait savoir les mathématiques. Mais c'est impossible! Ils regrettent de n'avoir pas été à l'école polytechnique (ms gg 10 folio 34).

Le scénario suivant rend explicite l'amertume de Bouvard et de Pécuchet:

> alors ils étudient la <u>chimie</u>. font venir des instruments. convertissent le fourni-buanderie en laboratoire. font mourir un oiseau sous la machine pneumatique – bocaux. théorie de l'atome. faute de mathématiques, ils ne peuvent aller bien loin.

[5] Admirant un meuble, ils regrettent de n'avoir pas vécu à l'époque où il servait même s'ils en ignorent tout ; pour comprendre les fonctions de l'estomac, ils regrettent de n'avoir pas la faculté de ruminer ; et leur manie archéologique est si forte qu'ils regrettent des monuments sur lesquels on ne sait rien du tout. Ces expressions de regret étaient encore plus abondantes dans les plans et brouillons.

> ils regrettent amèrement de n'avoir pas été à l'École polytechnique (ms gg 10 folio 12).

Enfin, dans le cinquième scénario Flaubert finit par fondre les deux allusions mathématiques précédentes:

> théorie de l'atome. Mais faute de mathématiques, impossible d'aller bien loin. Ils regrettent de n'avoir pas été à l'école polytechnique (ms gg 10 folio 21).

Ces successives évocations mathématiques ont finalement disparu dans la version «définitive» de l'épisode de l'expérience chimique sur la machine pneumatique – où d'ailleurs l'oiseau a finalement été remplacé par un chien qui réussit à prendre la fuite –, car dès le quatrième scénario Flaubert avait eu l'idée de reporter l'allusion à l'épisode astronomique :

> Gde rêverie & La médecine leur fait pitié. Ils voudraient savoir l'astronomie – mais impossible faute d'instruments. Regrettent de n'avoir pas été à l'école polytechnique. Pécuchet a envie de se lancer dans les mathématiques. Bouvard plus sage le retient (ms gg 10 folio 13).

Des deux personnages, comme on a déjà pu le constater, Pécuchet aurait été par nature appelé à tenter l'aventure mathématique. Seul le bon sens, pour une fois, de Bouvard, l'aurait empêché de sombrer dans un nouveau désastre tout aussi tragicomique. En tout cas, au fil des scénarios l'un et l'autre ne cessent de regretter leur insuffisance en la matière pour approfondir leurs expériences. Plutôt qu'absentes dans la version finale, les mathématiques en ont été soustraites[6].

L'étude génétique du roman révèle donc qu'on retrouve dans les scénarios et dans les brouillons de nombreuses références à la géométrie, à l'arithmétique, à l'algèbre et aux statistiques qui se sont finalement éclipsées. On en retiendra ici un exemple par son caractère remarquable. En effet, Flaubert comptait donner une large place à un traité mathématique dont l'application aurait été assez drôle. Ce mémoire s'appelait: *De la cochonnerie*. Certes, à première vue cela n'évoque guère la netteté et l'élégance géométrique, mais le sous-titre nous apprend qu'il s'agit bien d'un ouvrage savant: *Calcul estimatif pour connaître jusqu'où peut aller la production d'une truie pendant dix ans de temps*. Son auteur, on s'en doute, n'est ni Fermat ni Gauss, mais ses travaux dans le domaine des fortifications ne l'ont pas rendu moins célèbre. Ce n'est autre que l'ingénieur, architecte militaire et urbaniste, Sébastien Lepestre, marquis de Vauban. Même si son nom est associé aux places fortes, le maréchal de France avait

[6] Il en va de même pour l'impossibilité de comprendre quoi que ce soit de la cristallographie sans mathématiques : cette science exigeant des connaissances de géométrie élémentaire, « comme ils ignoraient absolument la géométrie, ils n'y comprirent goutte » (ms g 225 folio 26).

consacré de nombreux mémoires à des sujets jugés d'utilité publique. Soucieux de venir en aide aux paysans affamés et ayant observé que le porc était facile à élever, il mit à profit son esprit mathématique et réalisa une projection de la descendance d'une truie tout au long de dix générations dont Michèle Virol nous offre un résumé :

> Une truie a sa première portée de six cochons, pour moitié mâles et femelles, à l'âge de deux ans. Seules les femelles de la portée sont prises en considération et elles donneront toutes, à chaque portée, six cochons dont trois femelles. La deuxième année, chaque truie a deux portées, et ce pendant cinq années consécutives.Tous les calculs sont posés en ligne et en chiffres arabes, et au terme de dix générations le total obtenu est de 3 217 437 femelles. Une note de Vauban précise qu'il faut doubler ce résultat pour tenir compte de tous les « oublis » (mâles, portées supérieures à six, mères, grand-mères qui ne sont décomptés qu'une seule fois).
> Le résultat est impressionnant: six millions de cochons pour dix générations ! Sur douze générations, il « y en aurait autant que l'Europe peut en nourrir, et si on continuait seulement à la pousser jusqu'à la seizième, il est certain qu'il y en aurait de quoi en peupler toute la terre abondamment » (Virol, 2003: 192).

Le mémoire ne fut publié qu'en 1843, mais déjà en 1838 on en avait reproduit dans le deuxième tome de la *Maison rustique du XIXᵉ siècle* quelques passages comportant les calculs de Vauban sur la fécondité de la truie. L'article de cette encyclopédie d'agriculture finissait par conclure que Vauban « était loin d'avoir exagéré les avantages de la fécondité du cochon» (1838: 491). En effet, la postérité donna raison à son auteur, mais, malgré la rigueur de ses calculs, la suite de Vauban – qui trouve dans celle des lapins de Fibonacci un antécédent célèbre (voir De La Harpe, 2013) – pouvait sembler bien utopique à l'époque. En tout cas, on devine sans mal tout le plaisir qu'a pu tirer Flaubert de la lecture des calculs de Vauban dont l'application aurait mené Bouvard et Pécuchet à une nouvelle faillite. Car, en effet, pendant un certain temps le romancier avait poussé dans les brouillons ses cloportes à réaliser le projet du maréchal de France. Après avoir lu la *Cochonnerie* de Vauban ou consulté l'article de la *Maison rustique*, comme il comptait le faire faire à ses deux personnages, Flaubert avait conçu une scène qui finissait en ravage, et où il n'avait pas épargné sur le côté leurs calculs de Perette :

Il [illis.]*	*Il avait lu dans la maison Rustique que*
ventrées	~~Les cochons~~ d'après les calculs de Vauban devaient se multiplier
qui par ses portées successives	… ~~tout~~

rapporta à son propriétaire 3.700 fr. Il pouvait résulter d'uns seule truie au bout de 11 ans, ~~à,* 217~~ trois millions, 217, 419 *individus* cochons, rien qu'à compter les femelles. sa tête le portait* dans cet [illis.]*.	*on venait de voir* tout au moins aurait-il une truie ~~comme~~ qui avait donné … *nourris de sel & d'avoine* *sans les tuer* ~~dès lors~~, il les nourrit de sel, ce qui leur donnait un appétit effroyable *Comme il n'en tuait pas ils se multiplièrent* *porcherie devint trop petite. – & bientôt toute la cour – ils en* *ravageaient* ~~brisaient les clôtures~~, ~~passaient partout~~, ~~abîmaient~~ le gazon. – & *nourris de sel & d'avoine. appétit* fais~~aient~~ autant de ravages qu'une troupe de sangliers. féroces – (ms g 225 folio 138v)[7]

Tous ces calculs finiront par disparaître de l'épisode dans la version «définitive», ne restant qu'une porcherie trop étroite pour contenir les cochons car Bouvard ne voulait pas en tuer un seul (Flaubert, 1979: 90). Aucune opération ne persistera dans ces pages, comme si jamais Flaubert n'avait songé là aux mathématiques.

La lecture des plans, scénarios et brouillons de *Bouvard et Pécuchet* offre ainsi une tout autre image des mathématiques. Elles ne sont pas vraiment absentes, elles ont été plutôt soustraites du roman, soumises à un processus d'élagage, comme celui que Pécuchet voulait faire avec sa boîte, qui s'accorde parfaitement avec l'écriture lacunaire de Flaubert (*cf.* Olds, 2018). Plutôt qu'un écueil, les mathématiques s'avèrent être une tentation à laquelle le romancier avait fini par ne pas succomber. Comme on vient de le voir, il avait eu l'idée de tenter Pécuchet avec ce genre d'études, y étant appelé par nature. Or, une telle tentation pourrait bien figurer celle que l'ermite de Croisset semble avoir combattu tout au long de la rédaction[8]. En éliminant de nombreuses allusions, en retranchant aussi bien la prétention de Pécuchet que le regret de n'avoir pas fait de mathématiques, pour n'en conserver qu'une évocation indirecte, par l'allusion à l'École Polytechnique, Flaubert a finalement agi comme ses personnages: il a repoussé la tentation mathématique ou, plus précisé-

[7] Transcription de Nicole Caron du Centre Flaubert : https://flaubert.univ-rouen.fr/jet/public/trans.-php?corpus=pecuchet&id=7022&mot=vauban+&action=MC.

[8] On a souvent constaté que Bouvard et Pécuchet s'exposent aux tentations comme Saint Antoine. Michel Butor (1984: 192) remarquait qu'ils « réussissent à acheter un château en Normandie avec dépendances et fermes, et tout pourrait fort bien se passer. Il leur suffirait de se laisser aller à leur paresse. Malheureusement pour eux ils vont subir des tentations ». Jeanne Bem (1979: 236) avait non seulement signalé ce parallélisme, elle avait même remarqué par exemple que Bouvard et Pécuchet répétaient exactement les mêmes mots que Saint Antoine et le diable: – Quel est le but de tout cela? – Peut-être qu'il n`y a pas de but.

ment, il l'a aménagée[9]. Car tout n'a pas en effet complètement disparu, demeure encore un bruit de fond mathématique, comme un bourdonnement qui s'entremêle au fracas du reste des sciences, ainsi que quelques vestiges à valeur emblématique qui apparaissent ici et là, tels des éclairs retentissants.

8. Les faiblesses de l'arithmétique

Dans la version « définitive » on remarque une poignée de références mathématiques qui n'ont pas été déblayées, qui demeurent là comme les cailloux du Petit Poucet pour orienter notre lecture. Tel est le cas de la boîte emblématique de Pécuchet. Tel est aussi le cas d'un personnage, le baron de Mahurot, fiancé à Mlle de Faverges, qui lui avait accompli le rêve des deux colportes d'être ingénieur: «Mathématicien et dilettante, jouant des valses sur le piano, et admirateur de Tœpffer, il se distinguait par un scepticisme de bon goût» et «vantait le Progrès, bien qu'il méprisât tout ce qui n'était pas gentilhomme ou sorti de l'École Polytechnique» (Flaubert, 1979: 360). Mahurot incarne les maths dans un roman où cette discipline semble briller par son absence et par là il en est l'un des emblèmes. Sa passion pour Tœpffer pourrait même servir à mettre en lumière la liaison entre le livre qu'il habite et les œuvres du romancier et dessinateur suisse, tout particulièrement ses *Voyages et aventures du docteur Festus*, dont le héros, qui « savait tout ce qui s'apprend au moyen des livres » (Tœpffer, 1840: 5), était l'objet de bien des mésaventures mathématiques drôles, à la lecture desquelles on peut aisément imaginer ce qu'auraient pu être celles des deux cloportes[10]. Mais il y a une troisième allusion qui en dit bien plus long sur la pensée mathématique de Flaubert.

[9] De leur côté, Bouvard et Pécuchet vont détourner la tentation par la feinte. En effet, peu après avoir manifesté le regret de n'avoir pas fait d'études à l'École Polytechnique, et afin d'éviter des ennuis lors de leurs expéditions géologiques, ils avaient décidé de prendre « la qualité d'ingénieur », mais dès qu'ils « avaient répondu qu'ils étaient "des ingénieurs" une crainte leur venait; l'usurpation d'un titre pareil pouvait leur attirer des désagréments » (Flaubert, 1979: 148-149).

[10] Voici un exemple des calculs du docteur Festus : « Mais quand la nuit fut venue et que les étoiles brillèrent au firmament, il se considéra comme un astronome privilégié qui occuperait le fond d'un vaste télescope. Il vit passer Jupiter, étincelant d'une clarté pure, Saturne brillant au centre de son anneau, Uranus errant dans le lointain des profondeurs, et les autres planètes de notre système solaire. Il vit les douze constellations du zodiaque, comme des diamants sur un dais d'azur qui fuirait mystérieusement dans l'espace. À cette vue, tout rempli d'impressions astronomiques, il s'assura de la parallaxe, il traça la courbe écliptique, il résolut le problème des trois corps, et il calcula en façon d'exercice mental la marche d'une comète possible, décrivant un orbite virtuel [*sic*] de trois milliards de millions de lieues de France, avec la réduction en stades grecs, et en milles romains ; il trouva avec consternation qu'elle couperait notre terre en deux morceaux, dont l'un décrirait une asymptote, et l'autre une spirale, tandis que notre lune se mettrait à pivoter comme une toupie et s'irait ficher au soleil, comme une verrue sur le nez d'un héros ; ce qui lui fit penser à Cicéron et à Scipion Nasica » (Tœpffer, 1840 : 52-53).

https://doi.org/10.25145/j.cedille.2020.18.08

Prendre tout bonnement Bouvard et Pécuchet pour de vulgaires imbéciles pourrait bien revenir à en être un de plus. Croire que tout ce qu'ils font et disent est bête nous conduirait à la bêtise de vouloir conclure. Dans un roman qui est une véritable machine à faire tourner le sens sans arrêt, la question du degré d'intelligence des deux cloportes n'est guère simple. Pas plus que l'esprit que l'on attend de leur lecteur. Dès l'un des premiers scénarios, justement celui où il indique les noms définitifs de ses personnages, Flaubert juge bon de noter que « Ce ne sont pas précisément deux imbéciles » (ms gg 10 folio 2 r). En effet, vers le milieu du premier chapitre on apprend qu'ils s'informaient des découvertes et lisaient les prospectus de l'Académie et « par cette curiosité leur intelligence se développa » (Flaubert, 1979: 61). Mais, est-ce à dire qu'ils deviennent de ce fait intelligents ? La suite n'en apporte guère la preuve… Ou bien, ironique comme à son habitude, le narrateur suggère-t-il plutôt que partant de zéro la moindre augmentation pourrait être qualifiée de développement ? Pas moyen de résoudre le dilemme.

Bouvard et Pécuchet n'est pas un roman d'apprentissage, puisqu'ils n'apprennent pour ainsi dire rien, mais on peut néanmoins apprécier sinon une évolution, du moins un changement dans leur esprit. Comme l'a remarqué Claudine Gothot-Mersch dans son introduction (Flaubert, 1979: 23), si au départ les deux personnages sont assez ridicules et nuls dans leurs expériences (mais tout aussi touchants), à la fin du livre ils se montrent bien plus clairvoyants que leurs voisins. Une phrase résume leur transformation momentanée : « Alors une faculté pitoyable se développa dans leur esprit, celle de voir la bêtise et de ne plus la tolérer » (Flaubert, 1979: 319). Pitoyable parce qu'elle provoque des agacements et des maux que Flaubert connaissait mieux que quiconque. Il y a là identification avec ses personnages, ils commencent à lui ressembler et son regard devient moins acerbe, plus empathique. Mais il y a aussi un soupçon d'ironie: s'ils ne tolèrent plus la bêtise, comment font-ils pour supporter la leur? Car jusqu'à la fin du roman ils continueront à agir bêtement, ce qui ne les empêchera pas en même temps, paradoxalement, de poser des questions perspicaces et pertinentes.

Le développement de leur nouvelle faculté était en partie le résultat des lectures qu'ils avaient faites dans ce huitième chapitre consacré à la philosophie, et plus exactement au fatras gnoséologique qu'ils nous avaient offert une dizaine de pages auparavant. Or, à un moment donné ils en étaient venus à douter de tout, et alors le vertige s'était emparé de Pécuchet qui craignait de tomber « dans l'abîme effrayant du scepticisme ». Se rattrapant à temps, il signale à son ami qu'il existe des faits indiscutables et que l'on «peut atteindre la vérité dans une certaine limite ». Bouvard s'empresse alors de répliquer : « – Laquelle ? Deux et deux font-ils quatre toujours ? Le contenu est-il, en quelque sorte, moindre que le contenant ? Que veut dire un à-peu-près du vrai, une fraction de Dieu, la partie d'une chose indivisible ? » (Flaubert, 1979: 308). La riposte de Bouvard vexa si bien le « mathématicien » Pécuchet qu'il bouda pendant trois jours. C'est que la première de ces questions cherchait à saper les fondements même de ses croyances mathématiques.

Deux et deux font bien toujours quatre, n'est-ce pas ? C'est l'évidence même. Voilà ce qu'aurait sans doute répondu Homais, mais le discours des deux cloportes bouscule beaucoup plus les idées que celui du pharmacien. Rien n'est moins évident qu'une évidence mathématique, car pour l'atteindre on ne peut le faire immédiatement et sans un certain effort. En mathématiques, on ne conclut à l'évidence qu'après avoir évidé le problème. Ce qui saute aux yeux n'est donc pas nécessairement vrai. Pourtant, pendant des siècles, « Deux et deux font quatre » a été l'expression attitrée pour exprimer la vérité manifeste. Depuis que le dom Juan de Molière avait avoué à Sganarelle qu'il n'avait d'autre croyance que « deux et deux sont quatre et que quatre et quatre huit » (III, 1), la formule – qu'il tenait sûrement du *Socrate chrétien* de Guez de Balzac –, a fait du chemin. Pétrifiée à force d'être répétée, elle est devenue au cours des années un lieu commun digne de figurer dans le *Dictionnaire des Idées Reçues*. Mais avec le romantisme on commence à questionner l'adéquation d'une telle égalité aux questions humaines.

Chateaubriand (1966: 410), dans le même chapitre du *Génie du Christianime* où il éprouvait la valeur des mathématiques, affirme : « Il est rigoureusement vrai que deux et deux font quatre, mais il n'est pas de la même évidence qu'une bonne loi à Athènes soit une bonne loi à Paris ». De l'autre côté du canal de la Manche, une quarantaine d'années plus tard, alors que Flaubert était plongé dans la rédaction de *Madame Bovary*, Dickens publia un roman qui dénonçait les ravages de l'utilitarisme en la figure d'un individu qui avait en horreur la littérature et dont le principe était que deux et deux font quatre et rien de plus. Bien que le livre ait fini par s'appeler *Temps difficiles*, l'écrivain anglais avait d'abord songé à lui donner le titre de *Deux et deux font quatre*. Mais la plus puissante résistance littéraire contre l'application d'une semblable formule arithmétique aux affaires humaines arrivera une décennie plus tard, en 1864, sous la plume de Dostoievski. Dans *Notes d'un souterrain*, un homme anonyme, ancien fonctionnaire et s'y connaissant en mathématiques, offre au lecteur un long plaidoyer contre la raison instrumentale qui réduit l'individu à n'être qu'un chiffre. Le seul moyen qu'il trouve pour s'évader de cet univers où bientôt le moindre acte sera calculé d'après des lois mathématiques, la seule voie qui pourrait lui donner une chance d'accéder à la vraie vie n'est autre que son discours paradoxal et indécidable, absurde et insensé. Voilà pourquoi, se sachant attrapé comme une souris dans son labyrinthe, il admettra que deux fois deux font quatre, mais que parfois il faut bien avouer que deux fois deux font cinq est tout aussi charmant[11].

[11] Pour une étude plus approfondie de cette égalité arithmétique en littérature, voir González (2016).

On aurait tort de tourner en ridicule les propos de l'homme du souterrain ou les doutes de Bouvard, car la question est loin d'être évidente. Les quelques exemples que l'on vient de signaler montrent bien que la littérature ne manqua pas de s'interroger tout au long du XIXe siècle sur la validité de ces formules élémentaires, notamment quant à leur application à d'autres domaines. Mais, chose remarquable, les écrivains n'étaient pas les seuls à se poser ce genre de questions, ceux qui étaient engagés dans la recherche mathématique se devaient de leur côté de démontrer que deux et deux font bien quatre.

Le mathématicien Didier Nordon, dans un livre délicieux au titre révélateur *Deux et deux font-ils quatre ? Sur la fragilité des mathématiques*, considérait les mathématiques d'un point de vue « littéraire », comme un langage qu'il fallait aborder de façon critique. De son propre aveu, s'il avait choisi ce titre, c'était pour montrer toute la complexité des rapports des mathématiques avec les mots :

> En effet, à la question « Deux et deux font-ils quatre ? », un Allemand répondrait non : deux et deux ne *font* pas quatre ; en allemand, on dit *zwei und zwei ist vier*, deux et deux *est* quatre. Et, en espagnol, *dos y dos son cuatro* : deux et deux *sont* quatre. L'allemand met l'accent sur l'opération d'addition, l'espagnol sur la juxtaposition des objets, le français sur leur action mutuelle. Dès qu'on énonce la vérité « pure » écrite 2 + 2 = 4, on prononce des mots qui sont nécessairement chargés de nuances ; sitôt lue, la formule perd son apparente universalité (Nordon, 1999: 8).

Telle est la fragilité que désigne le sous-titre du livre de Nordon, ce manque de contrôle des mathématiques sur des nuances extérieures. Mais, tout compte fait, il s'agit là simplement d'un problème de traduction d'un langage formel à un langage naturel. Il existe une complication bien plus sérieuse et essentielle qui concerne l'application d'une formule comme 2 + 2 = 4. Ou, si l'on préfère, comment savoir si deux et deux font *toujours* quatre? En 1887, soit seulement quelques années après la mort de Flaubert, le savant Hermann von Helmholtz allait ébranler la validité de la vérité arithmétique. Dans «Compter et mesurer», il expliquait que le problème principal de l'arithmétique était la justification de son application automatique aux phénomènes naturels. Deux pommes et deux pommes font bien quatre pommes, mais deux gouttes d'eau et deux gouttes d'eau n'en font qu'une plus volumineuse. Voyons un autre cas qui aurait pu embrouiller Homais : on nous apprend en chimie que lorsqu'on mélange de l'hydrogène et de l'oxygène on obtient de l'eau. Mais si par contre on prend deux volumes de nitrogène et un volume d'hydrogène on n'obtiendra pas trois volumes, mais deux volumes de vapeur d'eau. Ce n'était pas la première fois que l'on remarquait des discordances de ce genre, mais les exemples tirés de divers domaines (chimie, physique, etc.) que Helmholtz avait apportés dans son article montraient que seule l'expérience peut nous dire où il est possible d'appliquer les lois de l'arithmétique. Comme l'a indiqué Morris Kline (1985: 112) dans un livre formidable qui conserve encore toute sa fraîcheur, *Mathematics : The Loss of Certainty*, les mathématiciens devaient bien se résoudre à l'évidence, il n'y avait pas de vérité en mathématique, de vérité dans le sens des lois du monde réel. La question de Bouvard n'était donc pas si bête.

Mais il y avait encore pire: il restait à démontrer par les mathématiques que deux et deux font quatre. C'est ce que Leibniz avait prétendu vers 1704 faire dans le dialogue entre Philalèthe et Théophile de ses *Nouveaux essais sur l'entendement*. Ce même philosophe justement que Bouvard avait cité immédiatement après à l'appui de son doute arithmétique: « C'est qu'il est difficile de ne pas douter! Ainsi, pour Dieu, les preuves de Descartes, de Kant et de Leibniz ne sont pas les mêmes, et mutuellement se ruinent » (Flaubert, 1979: 308). Pour corriger Locke qui croyait qu'une proposition comme deux et deux font quatre était innée et que par conséquent elle n'avait pas besoin de preuve, Leibniz, à travers son personnage, apportait sa propre démonstration :

> THÉOPHILE. Je dis que je vous attendais là bien préparé. Ce n'est pas une vérité tout à fait immédiate que deux et deux sont quatre, supposé que quatre signifie trois et un. On peut donc la démontrer, et voici comment:
>
> *Définitions* : 1) Deux est un et un.
> 2)Trois est deux et un.
> 3) Quatre est trois et un.
>
> *Axiome* : Mettant des choses égales à la place, l'égalité demeure.
>
> *Démonstration* : 2 et 2 est 2 et 1 et 1 (par la déf.1)
> 2 et 1 et 1 est 3 et 1 (par la déf.2)
> 3 et 1 est 4 (par la déf.3)
> Donc (par l'axiome) 2 et 2 est 4.
>
> Ce qu'il fallait démontrer. Je pouvais, au lieu de dire que 2 et 2 est 2 et 1 et 1, mettre 2 et 2 est égal à 2 et 1 et 1, et ainsi des autres. Mais on le peut sous-entendre partout pour avoir plus tôt fait ; et cela en vertu d'un autre axiome, qui porte qu'une chose est égale à elle-même, ou que ce qui est le même est égal (Leibniz, 1842: 333).

L'analyse de Leibniz est sans faille et pourtant stérile. En effet, deux siècles plus tard, afin d'illustrer ce que démontrer veut dire, Henri Poincaré allait examiner la démarche de Leibniz dans *La science et l'hypothèse* pour en conclure qu'il ne s'agissait pas d'une véritable démonstration :

> On ne saurait nier que le raisonnement [de Leibniz] ne soit purement analytique. Mais interrogez un mathématicien quelconque : « Ce n'est pas une démonstration proprement dite, vous répondra-t-il, c'est une vérification ». On s'est borné à rapprocher l'une de l'autre aux définitions purement conventionnelles et on a constaté leur identité, on n'a rien appris de nouveau. La *vérification* diffère précisément de la véritable démonstration, parce qu'elle est purement analytique et parce qu'elle est stérile. Elle est stérile parce que la conclusion n'est que la traduction des prémisses dans un autre langage. La démonstration véritable est féconde au contraire parce que la conclusion y est en un sens plus générale que les prémisses. L'égalité 2 + 2 = 4 n'a été ainsi susceptible d'une vérification que parce qu'elle est particulière. Tout énoncé particulier en mathématiques pourra toujours être vérifié de la sorte. Mais si les mathématiques devaient se réduire à une suite de pareilles vérifications, elles ne seraient pas une science (Poincaré, 1968: 33-34).

Soit. La démonstration de Leibniz n'en était pas une, mais pour consoler notre pauvre Pécuchet il aurait suffi d'en apporter une authentique. Seulement voilà, cela n'était pas encore possible à l'époque de Flaubert, car, comme l'indique Morris Kline (1985:215), il a fallu attendre aux alentours de 1890 pour que les mathématiciens parviennent à *démontrer* qu'effectivement 2 + 2 = 4. Bouvard avait donc bien raison de douter. Dans les brouillons, il ajoutait même à sa petite collection une autre interrogation, rayée puis éliminée, qui n'était pas moins pertinente : « ~~La ligne droite, est-elle à notre fantaisie le chemin le plus court ?~~ » (Ms g225 folio 889). Dans l'univers euclidien qui correspond à ce que nous percevons à travers les sens, le chemin le plus court entre deux points est bien la ligne droite, alors que sur une sphère c'est un arc de cercle. Le moment était parfait pour poser la question, car aux alentours de 1880 l'existence de plusieurs géométries non-euclidiennes, tout aussi consistantes que celle d'Euclide d'un point de vue mathématique, ne faisaient plus aucun doute et étaient devenues si populaires que, par exemple, Dostoievski en avait parlé ouvertement dans *Les frères Karamasov* (*cf.* González, 2012: 283-317).

Les questions de Bouvard offrent une image des mathématiques bien différentes de celle que l'on apprend à l'école. S'interroger sur la validité de 2 + 2 = 4 ou sur l'universalité d'un axiome géométrique revenait à s'interroger sur la notion même de vérité. Or, Bouvard se rapprochait ainsi de son créateur en formulant l'esprit du roman auquel il appartenait, où il n'y a pas moyen d'arriver à une conclusion quelconque, même pas sur la bêtise des deux cloportes, et où, en définitive, on ne sait jamais si on se fout de nous, oui ou non. Parce que les mathématiques ont été depuis toujours l'image par excellence de la vérité, les doutes mathématiques que manifeste Bouvard, au grand dam de Pécuchet, deviennent justement l'expression de la formidable entreprise de sapement qu'est l'œuvre de Flaubert.

9. La beauté géométrique

Mais les mathématiques ne sont pas que cela pour Flaubert. Elles ont le visage de Janus. De même que le héros de son roman est bicéphale, sa pensée mathématique est double. D'un côté, comme on vient de le voir, les mathématiques représentent le paradigme du doute, mais de l'autre elles sont l'expression de son idéal stylistique. L'attitude de chacun de ses personnages est à ce titre caractéristique: alors que Bouvard se demande si deux et deux font quatre toujours, Pécuchet lui explique qu'il existe plusieurs genres de beauté, et qu'il y a « un beau dans les sciences, la géométrie est belle » (Flaubert, 1979: 219). La prose de Flaubert cherche justement à s'imprégner de cette beauté. Il ne cesse de le répéter dans sa correspondance, notamment à l'époque où il écrivait *Madame Bovary*. Ainsi, dans une lettre du 24 avril 1852, il expliquait à Louise Colet que le style dont il rêve « serait rythmé comme le vers, précis comme le langage des sciences » (Flaubert, 1980:79). À l'instar de Novalis et de bien d'autres poètes romantiques, Flaubert (1980: 392) reconnaît une vive analogie entre la poésie et les mathématiques : « la poésie est une chose aussi précise que la géométrie ». C'est justement cette qualité qui à ses yeux conférait sa valeur à la géométrie au point d'en faire le modèle de son écriture. Ainsi, heureux de vérifier la réalité de l'une des phrases qu'il venait d'inventer, Flaubert (1980: 387-388) manifestera sa fierté en mesurant son écriture à l'aune des mathématiques : «Quand la littérature arrive à la précision de résultat d'une science exacte, c'est roide». Le fameux « mot juste » qu'il recherchait sans cesse dans ses livres, ce mot qui ne dit que ce qu'il dit, n'est autre, comme l'a signalé Alain de Lattre, que « la forme pure de la science : le mot frappé comme dans de l'airain l'éclair de la médaille», ce mot qui «produit, démontre, invente, définit » (de Lattre, 1980: 64-65). La forme et le sens ne font qu'un, de sorte que changer un signe équivaut à modifier tout l'ensemble : « Les œuvres les plus belles sont celles où il y a le moins de matière ; plus l'expression se rapproche de la pensée, plus le mot colle dessus et disparaît, plus c'est beau. Je crois que l'avenir de l'Art est dans ces voies » (Flaubert, 1980: 31).

Pour Flaubert, la beauté n'était que l'autre face de la vérité, axiome qu'il partageait avec la plupart des grands mathématiciens. Comme l'a remarqué John Greene, sa conception de la littérature n'était pas si éloignée de l'image que les mathématiciens ont de leur discipline :

> La science trouve son inspiration dans les mathématiques, Flaubert dans le Beau, mais la différence n'est pas bien grande – Flaubert donne, pour le but de la recherche esthétique, une méthode pareille à celle des mathématiques, et la valeur supérieure de la solution élégante est très généralement reconnue par les mathématiciens. Pour les uns comme pour l'autre, le Beau est signe du Vrai (Greene, 1981: 128).

Cette idée géométrique de la littérature, qu'il tenait peut-être d'Edgar Allan Poe, dont il connaissait les idées au moins à travers un article de Baudelaire[12], Flaubert (1980: 40) essaiera de l'appliquer à l'écriture de *Madame Bovary*, ce livre qui n'était pas dans sa nature : « Autant je suis débraillé dans mes autres livres, autant dans celui-ci je tâche d'être boutonné et de suivre une ligne droite géométrique. Nul lyrisme, pas de réflexions, personnalité de l'auteur absente ». Un projet semblable, dont l'impersonnalité est scientifique – « Je crois que le grand Art est scientifique et impersonnel » (Flaubert, 1991: 579) – exige la plus grande rigueur : « Dans un bouquin comme celui-là, une déviation d'une ligne peut complètement m'écarter du but, me le faire rater tout à fait. Au point où j'en suis, la phrase la plus simple a pour le reste une portée infinie. De là tout le temps que j'y mets, les réflexions, les dégoûts, la lenteur ! » (Flaubert, 1980: 156). Le mot juste est bien celui qui sonne parfaitement, mais aussi celui qui est à sa place exacte et qui résonne partout ailleurs dans un texte entièrement conçu comme « ces longues chaînes de raisons » dont se servent les mathématiciens pour leurs démonstrations que Descartes avait adoptées comme paradigme de sa méthode. Et l'entreprise de Flaubert n'était pas moins prodigieuse que celle du philosophe : « Ce qui est atroce de difficulté c'est l'enchaînement des idées et qu'elles dérivent bien naturellement les unes des autres » (Flaubert, 1980: 118). Mieux que quiconque, il voulait « donner, par une méthode impitoyable, la précision des sciences physiques» à l'Art, imitant ainsi Dieu lui-même, «qu'on le sente partout, mais qu'on ne le voie pas » (Flaubert, 1980: 692). Quand, dans une de ses leçons de métaphysique, Bouvard nous offre une vision de cet horizon, Pécuchet ne peut cacher son enthousiasme : « Celui qui embrasserait, à la fois, toute l'Étendue et toute la Pensée [de Dieu] n'y verrait aucune contingence, rien d'accidentel – mais une suite géométrique de termes, liés entre eux par des lois nécessaires. –"Ah ! ce serait beau !" dit Pécuchet » (1979: 303). Oui, ce serait même très beau, et cela ressemblerait de près à

[12] Dans une lettre du 2 mai 1852, il dit à Louise Colet qu'il y avait « dans les deux derniers numéros de la *Revue* deux articles curieux sur Edgar Poe » (Flaubert, 1980: 83). Dans l'un de ces articles, Baudelaire indiquait l'importance des mathématiques dans l'écriture de Poe : « Il est bon de noter en passant que Poe avait déjà, à Charlottesville, manifesté une aptitude des plus remarquables pour les sciences physiques et mathématiques. Plus tard, il en fera un usage fréquent dans ses étranges contes, et en tirera des moyens très-inattendus » (Baudelaire, 1973: 25).

ce « livre sur rien, un livre sans attache extérieure, qui se tiendrait de lui-même par la force interne de son style, comme la terre sans être soutenue se tient en l'air », que rêvait d'écrire Flaubert (1980: 31). Un livre répondant à des lois aussi déterminantes que celles de la gravitation.

10. Une immense blague mathématique

Sans prétendre atteindre la moindre conclusion, Flaubert s'est pourtant approprié la rigueur et l'exactitude des démonstrations mathématiques pour en faire un idéal d'écriture. Le style est chez lui rigoureux et précis, mais en même temps le sens ne cesse de tourner à vide. Sa prose produit ainsi l'étrange effet d'un raisonnement déraisonnable, d'une démonstration absurde, d'une blague mathématique.

Le solitaire de Croisset adorait raconter des blagues et faire des calembours, ainsi que l'atteste abondamment sa correspondance. Une large partie de son œuvre littéraire pourrait même être lue sous ce jour, à commencer par *Madame Bovary* dont le début est gouverné par toute une suite de calembours : nous + (nou)veau + Bov-a-ri[13]. Justement, à l'époque où il commençait à écrire ce roman, lui-même se demandait si, une fois de l'autre côté de la page, l'art ne serait pas « une immense blague » (Flaubert, 1980: 16). Même son célèbre principe de l'impersonnalité se rattache à l'humour : « Quand est-ce donc que l'on fera de l'histoire comme on doit faire du roman, sans amour ni haine d'aucun des personnages ? Quand est-ce qu'on écrira les faits du point de vue *d'une blague supérieure*, c'est-à-dire comme le bon Dieu les voit, d'en haut ? » (Flaubert, 1980: 168) De même que toute blague pourrait être l'amorce d'un récit, le roman flaubertien se présente comme une longue blague supérieure ne signifiant rien, dont *Bouvard et Pécuchet*, cette « espèce d'encyclopédie critique en farce » (Flaubert,1998: 559), constitue l'apothéose. Or, Flaubert avait déjà formulé le modèle de cette sottie des savoirs presque une trentaine d'années auparavant, à échelle réduite, pour distraire un peu sa sœur avec l'une de ses lettres :

> Puisque tu fais de la géométrie et de la trigonométrie, je vais te donner un problème: Un navire est en mer, il est parti de Boston (pas du jeu) chargé d'indigo, il jauge 200 tonneaux, fait voile vers Le Havre, le grand mât est cassé, il y a un mousse sur le gaillard d'avant, les passagers sont au nombre de 12, le vent souffle N.-E.-E. [*sic*], l'horloge marque 3 heures un quart d'après-midi, on est au mois de mai… On demande l'âge du capitaine (Flaubert, 1973: 149).

La devinette de l'âge du capitaine, comme on la connaît, est encore fameuse de nos jours, à juste titre. Parodie d'un problème scolaire, son absurdité met en lu-

[13] Sur le rire flaubertien et le calembour bovin dans le début de *Madame Bovary*, voir *Le veau de Flaubert* d' Alain Vaillant (2013).

mière le caractère alambiqué de bien des énoncés mathématiques véritables. Dans *Les sciences et les humanités*, Henri Poincaré invitait les jeunes mathématiciens mal familiarisés avec les formes verbales à pratiquer la traduction afin de sentir les nuances des énoncés des problèmes qui peuvent « vicier un raisonnement mathématique où l'on doit suivre rigoureusement la ligne droite et où le moindre écart est interdit » (Poincaré, 1911: 11). Flaubert, qui, comme on vient de le voir, savait mieux que quiconque combien une déviation d'une ligne pouvait l'écarter de son but, s'échappe ici par la tangente. Comme dans bien des énoncés mathématiques, il offre toutes sortes de détails, mais qui ne servent à rien, car ils n'ont aucune pertinence pour découvrir ce que l'on demande. Or, le physicien Jean-Marc Lévy-Leblond (1996: 251) raconte qu'un collègue lui en avait appris une autre version ayant une réponse logique qu'il tenait d'un sien aïeul:

> « Un bateau arrive dans le port de Marseille en provenance d'Afrique du Nord. Sa longueur est 60 mètres, etc. [J'abrège]. Il transporte 500 moutons, 200 chèvres et 150 travailleurs immigrés [comme on ne disait pas encore]. Quel est l'âge du capitaine ? » Vous ne trouvez pas? Eh bien, il a trente neuf ans, parce qu'il *va vers la quarantaine*. Évident, non? En tout cas, évident pour quiconque connaissait les épidémies – typhus, peste et choléra – qui régulièrement débarquaient dans les grands ports, et la rigoureuse mise en quarantaine qui tenait de les conjurer.

Hélas, évident aussi désormais pour tout un chacun… Toujours est-il qu'à la lecture de cette autre version on ne peut qu'apprécier la singularité de la blague flaubertienne. Chez le collègue de Lévy-Leblond tout rentre finalement dans l'ordre: malgré la gratuité des données du problème, il y a bien tout compte fait une solution, même si elle ne répond pas à une logique mathématique, mais plutôt ludique. Flaubert, en revanche, renonce à toute possible explication, il n'y a pas moyen dans son problème de conclure quoi que ce soit. Le calembour n'est plus qu'une remarque perdue dans l'énoncé entre des parenthèses distinguant la capitale de Massachusetts du jeu de cartes. À moins que ce dernier ne soit en réalité l'indice de nouveaux jeux de mots. Par exemple, un jeune mousse reposant sur les épaules d'un sacré gaillard. Ce serait bien propre à Flaubert. C'est que sur ce navire, où le sens est en échec (et mat), le seul mât vraiment cassé est celui des maths. Rien ne tient ici, tout semble vide, tout s'écroule dans ce fatras, ne laissant intact qu'un décor sommaire prêt à accueillir un événement, un début d'histoire. Mettons, par exemple, la rencontre de deux cloportes.

11. Le canal Saint-Maths

C'est qu'à y regarder de près l'*incipit* de *Bouvard et Pécuchet* s'apparente singulièrement à un énoncé mathématique :

> Comme il faisait une chaleur de trente-trois degrés, le boulevard Bourdon se trouvait absolument désert.
> Plus bas le canal Saint-Martin, fermé par les deux écluses étalait en ligne droite son eau couleur d'encre. Il y avait au milieu, un bateau plein de bois, et sur la berge deux rangs de barriques.
> Au-delà du canal, entre les maisons que séparent des chantiers le grand ciel pur se découpait en plaques d'outremer, et sous la réverbération du soleil, les façades blanches, les toits d'ardoises, les quais de granit éblouissaient. Une rumeur confuse montait du loin dans l'atmosphère tiède; et tout semblait engourdi par le désœuvrement du dimanche et la tristesse des jours d'été (Flaubert, 1979: 51).

On retrouve justement ici bon nombre des données du problème humoristique que le jeune Flaubert avait offert à sa sœur, comme si l'univers maritime avait imprégné le début du roman: le navire a perdu un peu de son tonnage pour devenir bateau, les 200 tonneaux ont grossi en deux rangs de barriques déjà débarquées, les trois heures et quart de l'horloge résonnent désormais dans les trente-trois degrés de température, le printemps a fait place à l'été, comme l'indigo à une autre nuance du bleu, l'outremer. Quant au reste, tout joue ici par contraste: la mer/le canal de la Seine ; le vent/l'atmosphère tiède ; le mouvement du navire/l'immobilité du bateau, les 12 passagers, le mousse, le capitaine (et l'équipage)/personne. Comme si une scène doublait l'autre. Semblables dans la différence, comme Bouvard et Pécuchet. Il n'y a pas jusqu'à la formule d'ouverture qui n'évoque celle de la blague mathématique, comme s'il s'agissait d'une simple variante : « Puisque tu fais de la géométrie et de la trigonométrie, … » → « Comme il faisait une chaleur de trente-trois degrés, … ». D'ailleurs, l'emploi de la conjonction causale ne manque pas d'être problématique dans les deux cas. Dans le premier, en effet, l'absurdité de l'énoncé finissait par rendre le prétexte annoncé au départ plutôt dérisoire: la valeur mathématique du problème de l'âge du capitaine étant nulle, Flaubert aurait pu tout aussi bien l'envoyer à sa sœur parce qu'elle faisait de la géographie. Le deuxième cas est beaucoup plus flagrant, car à lire les premières lignes du roman on ne peut que se demander pourquoi une chaleur de trente-trois degrés pousserait les parisiens à déserter *absolument* le boulevard Bourdon davantage qu'une température de trente-deux ou de trente-quatre degrés.

Ce n'est pas la première fois que l'on remarque l'inégalité de la cause et de l'effet de cet *incipit*. Jean-Pierre Richard (1984: 20) y voyait « une sorte d'illustration parodique du rapport de causalité » ; et plus récemment Laurent Nunez argumentait que la phrase semblait osciller entre une valeur causale et une valeur temporelle, de sorte qu'en choisissant l'une ou l'autre on se rapprocherait soit des deux imbéciles, soit de leur créateur. En effet, la lecture causale ne semble avoir aucun sens : « Quels liens établir, raisonnablement, entre la température de ce mois d'août 1838 et le boulevard désert ? L'eau bout à 100 degrés, et dans des conditions précises, d'accord; mais à quelle température faudrait-il élever un boulevard pour que celui-ci se vide ? » (Nunez, 2017: 58-59) Certes, 100 degrés est bien la température d'ébullition, à moins de procéder comme l'avait fait Homais – quand il avait omis le 32 de son opération de conversion – et adopter d'autres échelles, par exemple celle de Newton où l'eau bout justement à 33 degrés. Car, tout bien considéré, le narrateur n'avait pas précisé de quels degrés il était ici question. Selon cette autre échelle, les eaux du canal de la Seine auraient bien pu alors avoir déjà atteint le degré d'ébullition, comme allait le faire ce même fleuve, pendant trente-trois jours et une demi-journée, au tout début de *Terra Nostra* de Carlos Fuentes[14]. Cela justifierait la couleur noirâtre qu'avait pris le cours d'eau entre les deux écluses. De l'excès de précision advient l'absurde, tout prend alors une tonalité dérisoire, et une fois de plus on se demande si on ne se fout pas de nous. Oui, d'entrée de jeu le roman se présente comme une vanne formidable[15].

La première ligne de *Bouvard et Pécuchet* a donc l'air d'être bien mal écrite, comme si le narrateur n'était autre que le pharmacien de Yonville ou l'un des deux copistes qui sont sur le point d'entrer en scène. Si on éliminait de l'*incipit* les «bourdes», cela donnerait quelque chose d'un tout autre genre : « *Comme il faisait (très) chaud, le Boulevard Bourdon était désert ». Certes, cela serait tout à fait correct, mais on naufragerait alors dans les eaux du lieu commun, dans le langage de la pluie et du beau temps, dans un discours banal et qui aurait perdu tout son effet comique. Par ailleurs, tout en renversant la causalité, la première phrase attire l'attention sur les

[14] « Que las aguas del Sena hirviesen pudo haber sido, treinta y tres días y media jornada antes, una milagrosa calamidad; un mes más tarde, nadie volteaba a ver el fenómeno. Las barcazas negras, sorprendidas al principio por la súbita ebullición y arrojadas violentamente contra las murallas del cauce, habían dejado de luchar contra lo inevitable » (Fuentes, 1975: 13).

[15] La précision peut aussi donner au chiffre une valeur symbolique: 33, selon la tradition, est l'âge d'homme, l'âge qu'avait le Christ quand on le crucifia, année justement où une éclipse eut lieu à Jérusalem. C'est aussi ce que le médecin demandait jadis de dire à son patient pendant l'auscultation (« Dites 33 ! »), ce nombre ayant été choisi parce qu'il produit des sons graves qui amélioraient l'usage du stéthoscope quand il n'était encore qu'un simple tube. Le chiffre 33 préfigurerait ainsi les expériences que ces deux martyrs de la science à l'esprit bien éclipsé ne vont cesser de tenter. À remarquer que lorsque Pécuchet se met à lire la première phrase d'*Athalie*, « sa voix se perdit dans une espèce de bourdonnement. Elle était monotone, et bien que forte, indistincte » (Flaubert, 1979: 206). Pour un peu, on se croirait chez le médecin, dans un cabinet du Boulevard Bourdon où une rumeur confuse monte dans l'air.

règles de la logique et partant sur l'univers géométrique qu'elle amorce, de même que sa structure binaire, comme l'a montré Jean-Pierre Richard (1984: 21), introduit la dualité, omniprésente dans la plupart de ses romans, et annonce la venue immédiate des deux bonshommes.

En effet, les deux premiers paragraphes sont gouvernés par un binarisme manifeste : 33, l'allitération du *Bou*levard *Bou*rdon, les deux écluses, les deux rangs de barriques, les deux rives. Mais aussi le canal et le boulevard, deux voies, l'une d'eau, l'autre terrestre, qui courent parallèles. Or, à force d'accentuer leur répétition et leur dualité, les objets et espaces publics nommés en viennent à se détacher de l'ensemble, à se dépouiller de traits spécifiques, acquérant ainsi un degré d'abstraction inattendu dans un roman. De même que le troisième paragraphe, décrivant un paysage parisien dont le ciel se découpe en plaques d'outremer, compose un véritable tableau – une sorte de *Vue du canal Saint-Martin* de Sisley –, les deux paragraphes précédents configurent, par contraste, une image purement abstraite, comme une épure que l'on aurait faite à l'aide d'une boîte de mathématiques. L'écrivain en a même signalé le caractère de composition géométrique et littéraire en remarquant que le canal « étalait en ligne droite son eau couleur d'encre ». Un roman *more geometrico.* Et comme il faut bien suivre la ligne droite, comme le voulait Flaubert pour son écriture, on ne manquera pas de relever que le bateau se trouvait « au milieu », entre les deux écluses. Voilà un décor tout fait pour formuler un de ces problèmes hydrauliques où il s'agit de trouver la vitesse et la dépense de l'éclusée[16]. À moins que ce ne soit l'espace idéal pour y concevoir un de ces fameux problèmes scolaires où par exemple un train part de Paris à telle heure et voyage à telle vitesse, alors qu'un autre quitte Lyon à une autre heure et à une autre vitesse, et où l'on demande à quel moment et à quelle distance de la capitale ils vont se rencontrer. Deux trains ou, si l'on préfère, deux individus solitaires venant en sens inverse dont il s'agirait de découvrir où et quand ils vont se rencontrer :

> Deux hommes parurent.
> L'un venait de la Bastille, l'autre du Jardin des Plantes. Le plus grand, vêtu de toile, marchait le chapeau en arrière, le gilet déboutonné et sa cravate à la main. Le plus petit, dont le corps disparaissait dans une redingote marron, baissait la tête sous une casquette à visière pointue.

[16] Par exemple, ce problème que Dubuat (1816: 266) offrait dans ses *Principes d'hydraulique et pyrodynamique* : « Soit un canal de dérivation, qui tire de l'eau d'un bassin entretenu constamment plein, au moyen d'une écluse d'entrée garnie d'une vanne, sous laquelle passe l'eau; si on suppose connues la largeur de la vanne, et la hauteur dont elle est levée, la hauteur du réservoir, la largeur et la pente du canal, on demande quelle sera la profondeur de l'eau dans le canal, sa vitesse et la dépense ».

> Quand ils furent arrivés au milieu du boulevard, ils s'assirent à la même minute, sur le même banc (Flaubert, 1979: 51).

Comme pour les deux premiers paragraphes, il suffirait ici de mettre tous les verbes au présent pour obtenir le style et le genre d'un problème mathématique, mais sans les chiffres. L'extrême brièveté du premier de ces trois nouveaux paragraphes – rien que trois mots – ainsi que la structure à nouveau binaire du deuxième soulignent, si besoin était, que l'énoncé a été épuré au maximum, délivré de presque toute donnée numérique, transformé en un problème sans problèmes, à la manière de la blague mathématique de l'âge du capitaine. Pour résoudre l'équation narrative, il fallait néanmoins dégager l'inconnue et alors apparaissait en toute évidence que les deux inconnus ne pouvaient se rencontrer qu'au milieu du Boulevard, sur le même banc, de même qu'en bas le bateau flottait au beau milieu du canal. Car pour l'instant tout est ici en équilibre et les pas des deux solitaires ne sauraient s'accommoder qu'à cet espace qui trace deux lignes parallèles, gouverné par les lois de la géométrie. Aussi, leur premier geste répondra-t-il à la même logique binaire qui fera d'eux un *homo duplex* :

> Pour s'essuyer le front, ils retirèrent leurs coiffures, que chacun posa près de soi; et le petit homme aperçut écrit dans le chapeau de son voisin: Bouvard; pendant que celui-ci distinguait aisément dans la casquette du particulier en redingote le mot: Pécuchet.
> – « Tiens!» dit-il «nous avons eu la même idée, celle d'inscrire notre nom dans nos couvre-chefs. »
> – « Mon Dieu, oui ! on pourrait prendre le mien à mon bureau! »
> – « C'est comme moi, je suis employé »
> Alors ils se considérèrent (Flaubert, 1979: 51-52).

Dans cet univers parallèle, la naissance et le baptême des deux héros – à l'âge tous deux de quarante-sept ans – devait, en toute logique, se produire par réciprocité et parallélisme, dans la plus grande exactitude, comme s'ils se regardaient dans un miroir. Ce parallélisme est tel que l'on ne saura pas qui des deux venait de la Bastille et qui du Jardin des Plantes.

Flaubert a donc disposé un décor à la mesure de Bouvard, mais surtout de Pécuchet. Le canal Saint-Martin, avec ses eaux en ligne droite couleur d'encre et son Boulevard parallèle conforment une épure qui doit guider la construction de l'œuvre. Au-delà du canal, et significativement «entre les maisons que séparent des chantiers», soit dépassant le domaine de l'architecture, émerge un tableau plein de luminosité et de couleur. Et grâce à l'apparition des deux inconnus, plus précisément, par l'évocation de leurs lieux de provenance, l'Histoire (la Bastille) et les Sciences naturelles (Jardin des Plantes) vont faire enfin leur entrée dans un roman appelé à devenir une « espèce d'encyclopédie critique en farce ». Mais, comme le souligne le pléonasme initial (« absolument désert »), il fallait d'abord faire le vide, un vide, comme avait compris Michel Butor (1984: 197-198), «particulièrement poussé pour que ces deux particules se joignent et constituent désormais un atome». Leur collision, qui prendra l'allure d'un émouvant coup de foudre, fera d'eux un être bicéphale qui aura du mal à s'éloigner du lieu d'origine: « Vingt fois ils s'étaient levés, s'étaient rassis et avaient fait la longueur du boulevard depuis l'écluse d'amont jusqu'à l'écluse d'aval, chaque fois voulant s'en aller, n'en ayant pas la force, retenus par une fascination » (Flaubert, 1979 :54). D'un commun accord, les voilà arpentant le Boulevard d'une écluse à l'autre, donnant la mesure de l'espace géométrique qui les a vu surgir et naître.

On l'aura compris, l'épure que Flaubert a tracée dans les premières lignes du roman est une sorte de matrice d'où émane peu à peu le reste. Du vide initial à la pléthore – dont le Grenier d'abondance sur lequel ils finissent par poser le regard est l'image parfaite –, l'univers romanesque prend forme, d'abord de façon schématique, acquérant ensuite des attributs sans fin, grâce à une singulière algèbre verbale qui avait déjà fait ses preuves au début de *Madame Bovary*[17]. Ainsi, par exemple, le nom du premier copiste émerge du *Bou*(le)*vard* Bourdon où il apparaît, comme si on l'en avait dégagé en supprimant simplement deux lettres, comme si on avait commis un bourdon, soit, dans le langage typographique, selon le Petit Robert, « une faute d'un compositeur qui a omis un ou plusieurs mots de la copie »[18]. Or, comme l'apprennent Bouvard et son compagnon lors de leurs études historiques, « de la moindre omission une erreur peut dépendre qui en amènera d'autres à l'infini » (Flaubert, 1979: 188). On ne saurait mieux résumer la comédie des erreurs dont ils seront victimes.

Leur première faute d'importance consistera justement à dépenser sans compter, dès qu'ils s'installeront à Chavignolles. Dans le deuxième chapitre, les dommages ayant été considérables après un incendie, Pécuchet, en sa condition d'ancien comptable, désire connaître la situation de leurs finances :

---

[17] Voir à ce propos González (1999).

[18] Laurent Nunez (2017: 63) interprète également le mot *bourdon* au sens typographique : « qu'importe si Bourdon était le nom d'un colonel tué lors de la bataille d'Austerlitz. Le patronyme rappelle inévitablement le substantif. Or, qu'est-ce qu'un bourdon ? Un insecte, oui ; une grosse cloche également. Mais Littré, contemporain de Flaubert, fournit un sens plus en lien avec le roman : "Terme d'imprimerie. Faute d'un compositeur qui a passé un ou plusieurs mots de la copie". Or, que feront les deux copistes, sinon acheter et dévorer des livres, incapables de se rassasier, effarés de sauter un passage, d'écarter un morceau de savoir – craignant de ne rien avoir s'ils ne savent pas tout ? Les vrais érudits ne craignant pas les bourdons épistémologiques, le lieu de la rencontre prépare ainsi aux échecs à venir ».

> Pécuchet pendant huit jours travailla les registres de Bouvard qui lui parurent « un véritable labyrinthe ». Après avoir collationné le journal, la correspondance et le grand livre couvert de notes au crayon et de renvois, il découvrit la vérité: pas de marchandises à vendre, aucun effet à recevoir, et en caisse, zéro; le capital se marquait par un déficit de *trente-trois* mille francs.
> Bouvard n'en voulut rien croire, et plus de *vingt-fois*, ils recommencèrent les calculs. Ils arrivaient toujours à la même conclusion. Encore *deux* ans d'une agronomie pareille, leur fortune y passait! (1979: 94) [Je souligne].

Comme ils avaient négligé la comptabilité, les voilà à présent de retour à la case de départ. Ils sont bien obligés de recommencer. Les chiffres reviennent alors à eux avec une triste ironie: leur déficit brûle les doigts avec la même chaleur que le Boulevard Bourdon, mais multipliée par mille (significativement, le trente-trois n'apparaîtra plus dans le reste du roman); quant aux calculs, ils s'y remettent avec la même frénésie qu'ils montraient à arpenter ce Boulevard (« Vingt fois ils s'étaient levés, s'étaient rassis… »). Et dans cet univers binaire et circulaire tracé pour de bon dès le début, la fortune que Bouvard avait héritée se devait de ne durer *précisément* que deux ans. C'était mathématique.

Les chiffres imposent enfin leur vérité. Le grand livre de Flaubert, qui avait commencé comme une épure singulièrement précise, est devenu bien vite « un véritable labyrinthe » plein de notes et de renvois, une encyclopédie bouffonne où les erreurs et les omissions grouillent comme des poux. Seule solution pour sortir de ce dédale, cesser de réfléchir, revenir cette fois pour du bon au point de départ, se remettre à copier, reprendre le métier original. C'est bien ce que Flaubert avait l'intention de faire faire à ses personnages, comme le montre le premier scénario: « allons ! pas de réflexions ! copions tout de même ! il faut que le cadre s'emplisse ». Et copier mène à l'aplanissement : « égalité de tout [farce sublime caractéristique] du bien & du mal – du bien & du mal – du Beau et du Laid – de l'insignifiant & du sublime exaltation de la Statistique. – il n'y a que des Faits – des phénomènes. Joie finale & éternelle » (ms gg 10 folio 5). Assis à leur double bureau, Bouvard et Pécuchet copient des chiffres et trouvent enfin la joie dans la Statistique. Ultime leçon des deux cloportes.

Concluons, puisqu'il n'est pas d'autre issue. Croire que Flaubert a omis les mathématiques dans *Bouvard et Pécuchet* parce qu'il les avait en haine depuis ses années scolaires ou pour démolir avec humour la pyramide d'Auguste Comte, lui qui avait placé cette science à la base des savoirs, serait tentant et en partie justifié. Mais on risquerait de passer à côté de la question, surtout dans un livre où rien n'est sûr et où, comme dans le reste de son œuvre, les « sciences exactes » sont bel et bien présentes et y jouent un rôle primordial. De fait, les mathématiques brillent par leur présence dans son dernier roman. Comme lors d'une éclipse, on a beau ne pas les voir, elles demeurent pourtant toujours là, près du chantier, car elles sont à l'origine de l'œuvre, elles en sont l'épure, et promener le regard sur le canal et sur le Boulevard de Flaubert sans remarquer leur réverbération, c'est sans doute faire d'elles un superbe bourdon.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARUK, Stella (1985): *L'âge du capitaine. De l'erreur en mathématiques*. Paris, Éditions du Seuil.

BAUDELAIRE, Charles (1973 [1856]): « Edgar Poe, sa vie et ses oeuvres », in Edgar Allan Poe, *Histoires extraordinaires*, Paris, Gallimard (Folio).

BEM, Jeanne (1979): *Désir et savoir dans l'oeuvre de Flaubert. Étude de La tentation de saint Antoine*. Neuchâtel, Les Éditions de la Baconnière.

BIXIO, Alexandre (1838): *Maison rustique du XIX*e *siècle. Encyclopédie d'agiculture pratique*. II. Paris, Bureau Quai aux fleurs.

BOURDIEU, Pierre (1992): *Les règles de l'art*. Paris, Éditions du Seuil.

BUTOR, Michel (1984): *Improvisations sur Flaubert*. Paris, Éditions de la Différence.

CHATEAUBRIAND, François-René (1966 [1802]): *Le génie du christianisme*. Paris, Garnier-Flammarion.

COMMANVILLE, Caroline (1893): *Souvenirs sur Gustave Flaubert*. Paris, Ferroud.

DE LA HARPE, Pierre (2013): « Vauban pour les cochons comme Fibonacci pour les lapins », in *Images des Mathématiques*. Paris, CNRS. URL : https://images.math.cnrs.fr/-Vauban-pour-les-cochons-comme-Fibonacci-pour-les-lapins?lang=fr.

DE LATTRE, Alain (1980): *La bêtise d'Emma Bovary*. Paris, Librairie José Corti.

DUBUAT, Pierre Louis (1816): *Principes d'hydraulique et de pyrodynamique*. Paris, Firmin Didot, t. 1.

DURANTY, Louis-Edmond (2006 [1857]): « Sur *Madame Bovary* », in *Gustave Flaubert. Mémoire de la critique*. Édition de Didier Philippot. Paris, Presses Universitaires de Paris-Sorbonne.

ERNST, Jacqueline (2009): « Le corps à l'épreuve des savoirs dans Madame Bovary », in *Madame Bovary et les savoirs*, Édition de P.L. Rey & G. Séginger. Paris, Presses Sorbonne Nouvelle.

FLAUBERT, Gustave (1964): *Œuvres complètes*, I. Édition de Bernard Masson. Paris, Éditions du Seuil. (L'Intégrale).

FLAUBERT, Gustave (1979 [1881]): *Bouvard et Pécuchet*. Édition de Claudine Gothot-Mersch. Paris, Gallimard. (Folio).

FLAUBERT, Gustave (1973): *Correspondances*, I. Édition de Jean Bruneau. Paris, Gallimard (Bibliothèque de la Pléiade).

FLAUBERT, Gustave (1980): *Correspondances*, II. Édition de Jean Bruneau. Paris, Gallimard (Bibliothèque de la Pléiade).

FLAUBERT, Gustave (1991): *Correspondances*, III. Édition de Jean Bruneau. Paris, Gallimard (Bibliothèque de la Pléiade).

FLAUBERT, Gustave (1994 [1857]): *Madame Bovary*. Édition de Pierre-Marc de Biasi. Paris, Imprimerie Nationale.

FLAUBERT, Gustave (2002 [1869]): *L'Éducation sentimentale*, Édition de Pierre-Marc de Biasi. Librairie Générale Française (Le Livre de Poche).

FUENTES, Carlos (1975): *Terra nostra*. Barcelona, Seix Barral.

GONZÁLEZ, Francisco (1999): *La scène originaire de Madame Bovary*. Oviedo, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.

GONZÁLEZ, Francisco (2012): *Esperando a Gödel. Literatura y matemáticas*. Madrid, Nivola.

GONZÁLEZ, Francisco (2016): « Cuando dos y dos no son cuatro ». *Revista de Occidente*, nº 422-423 («Metáfora y ciencia»), 73-87.

GRANGE, Juliette (1981): « Les deux colonnes », in *Bouvard & Pécuchet centenaires*, Paris, La bibliothèque d'Ornicar ?, 171-187.

GREENE, John (1981): « Structure et épistémologie dans *Bouvard et Pécuchet* », in *Flaubert et le comble de l'art. Nouvelles recherches sur* Bouvard et Pécuchet. Paris, Sedes, 111-128.

KLINE, Morris (1985): *Matemáticas. La pérdida de la certidumbre*. Madrid, Siglo XXI de España.

LEIBNIZ, Gottfried (1842 [1704]): *Nouveaux essais sur l'entendement humain. Œuvres*. Paris, Charpentier.

LÉVI-LEBLOND, Jean-Marc (1996): *La pierre de touche. La science à l'épreuve*. Paris, Gallimard, (Folio).

LOTTMAN, Herbert (1989): *Gustave Flaubert*. Paris, Fayard.

MARX, Karl & Friedrich ENGELS (1972 [1848]): *Manifeste du parti communiste*. Paris, Les Éditions Sociales.

NORDON, Didier (1999): *Deux et deux font-ils quatre ? Sur la fragilité des mathématiques*. Paris, Belin-Pour la science.

NUNEZ, Laurent (2017): *L'énigme des premières phrases*. Paris, Éditions Grasset & Fasquelle.

OLDS, Marshall C. (2018): « Flaubert lacunaire ». *Europe*, 1073-1074, 149-161.

PAZ, Octavio (1999), *Pan, Eros, Psique. Ideas y costumbres. Obras completas VI*. Barcelone, Galaxia Gutenberg-Círculo de lectores, 631-718.

POINCARÉ, Henri (1911): *Les sciences et les humanités*. Paris, Arthème Fayard.

POINCARÉ, Henri (1949 [1908]): *Science et méthode*. Paris, Flammarion.

POINCARÉ, Henri (1968 [1902]): *La science et l'hypothèse*. Paris, Flammarion.

QUENEAU, Raymond (1965): *Bâtons, chiffres et lettres*. Paris, Gallimard (Folio).

RICHARD, Jean-Pierre (1984): « Paysages de *Bouvard et Pécuchet* », in *Gustave Flaubert 1. Flaubert et après…*, Édition de Bernard Masson. Paris, Lettres Modernes Minard, 19-34.

SÉNÈQUE LE JEUNE (1914 [64]): *Lettres à Lucilius*. Traduction de Joseph Baillard, Paris, Hachette.

TŒPFFER, Rodolphe (1840): *Voyages et aventures du docteur Festus*. Genève/Paris, Cherbuliez.

VAILLANT, Alain (2013): *Le veau de Flaubert*. Paris, Hermann.

VIROL, Michèle (2003): *Vauban: De la gloire du Roi au service de l'État*. Champ Vallon.