

# Simone Weil et la mathématique

par Laurent Lafforgue<sup>1</sup>

(Paris, Bibliothèque nationale de France, 23 octobre 2009<sup>2</sup>)

Il est impossible d'évoquer la pensée de Simone Weil à propos des mathématiques sans rappeler d'abord que son unique frère, André Weil, figure parmi les mathématiciens du XX<sup>e</sup> siècle dont les oeuvres ont été les plus profondes et les plus durablement influentes.

De trois ans la cadette, Simone Weil grandit dans la familiarité des mathématiques que son frère apprenait et approfondissait avec une facilité stupéfiante. Cet état de fait perdura quand le frère et la soeur devinrent adultes car, aussi dissemblables que fussent leurs personnalités, ils restèrent attachés l'un à l'autre et continuèrent leurs échanges fraternels.

Ils avaient en partage la culture classique dont ils avaient été nourris. Elle leur inspira un amour commun de la Grèce antique ainsi que de la France du XVII<sup>e</sup> siècle, deux hautes civilisations où les mathématiques avaient été cultivées comme une partie intégrante de la pensée. Platon et les pythagoriciens, les maîtres tant étudiés et vénérés de Simone Weil, avaient considéré la mathématique comme indissociable de la philosophie, et affirmé que l'exercice de l'une était indispensable à celle de l'autre. Descartes et Pascal avaient été à la fois philosophes et mathématiciens.

Je suis persuadé pourtant qu'il faut chercher sur un plan plus personnel la raison ultime de l'intérêt de Simone Weil pour les mathématiques. Il faut chercher une raison en rapport avec la vocation qui a absorbé et inspiré toute sa vie – cette vocation qu'elle exprima à bien des reprises, par exemple dans sa lettre d'adieu au Père Perrin du 14 mai 1942, connue sous le nom de « *Autobiographie spirituelle* » :

*« À quatorze ans je suis tombée dans un de ces désespoirs sans fond de l'adolescence, et j'ai sérieusement songé à mourir, à cause de la médiocrité de mes facultés naturelles. (...) Je ne regrettais pas les succès extérieurs, mais de ne pouvoir espérer aucun accès à ce royaume transcendant où les hommes authentiquement grands sont seuls à entrer et où habite la vérité. J'aimais mieux mourir que de vivre sans elle. Après des mois de ténèbres intérieures j'ai eu soudain et pour toujours la certitude que n'importe quel être humain, même si ses facultés naturelles sont presque nulles, pénètre dans ce royaume de la vérité réservé au génie, si seulement il désire la vérité et fait perpétuellement un effort d'attention pour l'atteindre.*

---

<sup>1</sup> Mathématicien, professeur à l'Institut des hautes études scientifiques.

<sup>2</sup> Dans le cadre d'une *Après-midi d'étude en hommage à la philosophe*, organisée à l'occasion du centenaire de sa naissance.

(...)

*Sous le nom de vérité j'englobais aussi la beauté, la vertu et toute espèce de bien, de sorte qu'il s'agissait pour moi d'une conception du rapport entre la grâce et le désir. La certitude que j'avais reçue, c'était que quand on désire du pain on ne reçoit pas des pierres.*<sup>3</sup> »<sup>4</sup>

La vocation que Simone Weil reçut à l'adolescence et à laquelle elle se donna totalement est la vocation de la vérité : désir de la vérité, confiance dans la vérité, attente de la vérité et amour de la vérité. « La vérité » au singulier et avec l'article défini, tout comme l'expression « la mathématique » qu'elle adopta à la suite de son frère et du groupe Bourbaki.

Si donc Simone Weil médite sur la mathématique au long de son oeuvre, c'est qu'elle cherche le lien avec la vérité d'un tel ensemble rationnel de connaissances, ainsi que son possible usage sur le chemin de la vérité.

Aussi prodigieusement diversifiés que soient les objets d'étude qu'elle a explorés avec toujours plus de profondeur, Simone Weil n'est pas, en effet, un esprit encyclopédiste. Elle n'est pas mue par la curiosité. Son but n'est pas d'accumuler des savoirs. Au contraire, elle remet brutalement en question le bien-fondé de l'accumulation des savoirs :

« *Si, en une matière quelconque, on connaît trop de choses, la connaissance se change en ignorance – ou il faut s'élever à une autre connaissance* »<sup>5</sup>, écrit-elle à l'automne 1941.

Plus loin, elle indique et souligne un sens possible de cette autre connaissance à laquelle elle voudrait s'élever : « *Non pas comprendre des choses nouvelles, mais parvenir à force de patience, d'effort et de méthode à comprendre les vérités évidentes avec tout soi-même.* »<sup>6</sup>

Un an plus tard et donc moins d'un an avant sa mort, son interrogation sur le sens de la recherche des connaissances se radicalise encore : « *Dieu seul veut qu'on s'intéresse à lui, et absolument rien d'autre. Que faut-il en conclure concernant la multitude des choses intéressantes qui ne parlent pas de Dieu ? Faut-il conclure que ce sont des pièges du démon ?* »<sup>7</sup> Réservons pour la fin de cet exposé la suite de la citation : pour justifier la recherche de connaissances et lui assigner une fonction, elle effectue en effet un rapprochement d'une audace saisissante qui mérite qu'on l'attende.

Bien avant d'évoquer comment Simone Weil a interprété le mystère de la liaison entre les connaissances et la vérité, il convient de toute façon de rappeler le principe qui a présidé à ses études jamais lassées : que toutes les connaissances vraies sont particulières et précises, qu'elles s'acquièrent seulement par un travail sur pièces et dans les détails, et qu'une science

---

<sup>3</sup> Allusion au passage suivant de l'évangile selon St Matthieu : « *Demandez, vous obtiendrez ; cherchez, vous trouverez ; frappez, la porte vous sera ouverte. Celui qui demande reçoit ; celui qui cherche trouve ; et pour celui qui frappe, la porte s'ouvrira. Lequel d'entre vous donnerait une pierre à son fils qui lui demande du pain ? ou un serpent, quand il lui demande un poisson ? Si donc, vous qui êtes mauvais, vous savez donner de bonnes choses à vos enfants, combien plus votre Père qui est aux cieux donnera-t-il de bonnes choses à ceux qui les lui demandent !* » (Mt 7,7-11) C'est pourquoi Simone Weil précise à la suite : « *Mais en ce temps je n'avais pas lu l'Évangile.* »

<sup>4</sup> Simone Weil, *Oeuvres*, pages 768-769, collection « Quarto », éditions Gallimard, 1999.

<sup>5</sup> *Cahier IV*, page II.67 (ce qui signifie : page 67 du volume II des « Cahiers » de Simone Weil publiés aux éditions Gallimard en 1994, 1997, 2002 et 2006).

<sup>6</sup> *Cahier IV*, page II.149.

<sup>7</sup> *Cahier XIV*, page IV.168.

telle que la mathématique ne s'apprend pas en gros et de l'extérieur.

Déjà dans son tout premier *Cahier*, commencé en 1933, à l'âge de 24 ans, elle écrit : « *Remarque essentielle : cette science [la mathématique] n'est pas vulgarisable. Pourquoi ? justement à cause de la part du hasard, de l'imprévu, qui fait qu'elle n'est pas une. Pas moyen d'ouvrir quelques vastes avenues qu'on puisse parcourir du regard sans y entrer – il faut entrer dedans.* »<sup>8</sup> En 1940, elle écrit même : « *Nous avons perdu le sens de la réalité, en partie à cause de la vulgarisation scientifique.* »<sup>9</sup>

Comme autant de marques de son souci de probité intellectuelle, les *Cahiers* de Simone Weil sont donc parsemés d'exercices de mathématiques – surtout en géométrie et mécanique mais parfois aussi en arithmétique, en calcul différentiel et intégral, etc. – ainsi que de notes de lectures de grands mathématiciens qui vont des Grecs (Euclide, Diophante) à l'orée du XX<sup>e</sup> siècle (Felix Klein) en passant par l'âge classique (Viète). Presque tous les noms des grands mathématiciens des XVII<sup>e</sup>, XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles apparaissent dans les *Cahiers* à de multiples reprises, dans des notes qui enferment des informations précises sur leurs travaux. Ceux de nombre de contemporains sont également cités, bien que l'expression mathématique soit devenue trop technique pour qu'un non-spécialiste comme Simone Weil puisse lire leurs oeuvres.

Avant d'aller plus loin, il est nécessaire de préciser les limites du présent exposé.

Pour le préparer, je n'ai compulsé de l'oeuvre de Simone Weil que ses *Cahiers* : ce sont des notes à usage personnel qu'elle jeta sur le papier principalement dans les trois dernières années de sa vie et qu'elle confia à des proches ou qui furent retrouvées dans ses affaires après sa mort. L'intégralité des *Cahiers* a maintenant été publiée en quatre gros volumes, aux éditions Gallimard, avec un inappréciable appareil critique élaboré par Florence de Lussy et toute une équipe d'érudits.

M'aidant des index analytiques de ces volumes, j'ai commencé par recopier tous les passages où Simone Weil parle de la mathématique d'une manière ou d'une autre. Cela représente 80 pages manuscrites en petits caractères et sans marge. Encore ai-je omis tous les exercices et les notes de lectures mathématiques.

J'ai été époustoufflé par l'originalité, la richesse et la profondeur des pensées que la mathématique inspira à Simone Weil. Je n'avais rien lu de pareil chez aucun autre penseur moderne. La première raison en est que, à la différence de la plupart des philosophes ou écrivains modernes à qui il est arrivé de parler de mathématique ou de science, Simone Weil a pris la peine d'étudier de l'intérieur ce dont elle traite, comme je l'ai dit tout à l'heure. La seconde raison en est, je le crois, la force de son désir de la vérité : la question du lien entre les mathématiques et la vérité m'habite depuis des années, mais Simone Weil, qui n'était pas mathématicienne, est allée incomparablement plus loin dans l'approfondissement de cette question que moi qui suis mathématicien !

Même en se cantonnant au sujet très particulier de la mathématique, il me paraît impossible d'enfermer ses pensées dans aucun système. Ce qui leur confère une unité, c'est l'amour de la vérité, qui les a toutes inspirées et dont le lecteur attentif et sensible ne peut manquer de percevoir le souffle.

Pour pénétrer dans la forêt de ces pensées, un procédé consiste à choisir une ligne

---

<sup>8</sup> *Cahier I*, page I.94.

<sup>9</sup> *Cahier inédit il*, page I.173.

directrice et à traverser la forêt en gardant le cap qu'elle fournit. Mais des dizaines de lignes directrices seraient légitimes, chacune mériterait plusieurs conférences, et seulement la superposition des images ainsi obtenues pourrait rendre compte de la richesse de la pensée de Simone Weil sur la seule mathématique. Elle-même parle à propos de la vérité de différentes « lectures » possibles et compare ces lectures aux ombres qu'un même objet est susceptible de projeter dans différentes directions. Elle note : « *Ombres multiples d'un objet un. Le rapport des apparences de la boîte à la boîte (...) Ombres divines, images de ce qui est.* »<sup>10</sup> Et plus loin : « *Importance de la géométrie dans l'espace, des perspectives, projections, etc. – pour la purification platonicienne. Un centre d'où l'on voit les différentes lectures possibles – et leurs rapports – et la sienne propre seulement comme l'une d'elles.* »<sup>11</sup>

Pour le présent exposé, j'ai choisi de jeter trois coups de projecteurs sur trois mots qui occupent une place importante et étonnante dans les pensées de Simone Weil sur la mathématique. J'insiste sur le fait que ce que je vais dire est embryonnaire : il y aurait matière pour des centaines de pages de développements.

Le premier terme important sur lequel je propose que nous nous arrêtions un peu est le mot « algèbre ».

Ce mot apparaît un grand nombre de fois dans les *Cahiers* et – c'est cela qui est étonnant – toujours pour être dénoncé. En fait, Simone Weil n'est pas éloignée de focaliser en ce terme toute sa critique de la science moderne et même de la civilisation moderne en général. Dès son premier *Cahier*, elle écrit en lettres capitales : « *ARGENT, MACHINISME, ALGÈBRE. Les trois monstres de la civilisation actuelle. Analogie complète.* »<sup>12</sup> Un peu plus loin elle affirme : « *L'institution même de l'algèbre correspond à une erreur fondamentale concernant l'esprit humain.* »<sup>13</sup>

Mais qu'entend-elle par ce mot « algèbre » ? Ce n'est pas la partie de la mathématique que l'on appelle habituellement « algèbre », même s'il existe un lien. Toujours dans le premier *Cahier*, Simone Weil donne deux définitions du mot « algèbre » en son sens. Elles sont mises en parallèle avec deux caractérisations du travail moderne et de la machine :

« *Travail moderne : substitution du moyen à la fin.*

« *Algèbre moderne : substitution du signe au signifié.* »<sup>14</sup>

« *Machine : la méthode se trouve dans la chose, non dans l'esprit.*

« *Algèbre : la méthode se trouve dans les signes, non dans l'esprit.* »<sup>15</sup>

Immédiatement à la suite de cette seconde définition, elle précise que c'est le caractère universel de la méthode qui entraîne sa réification sous forme de machine ou d'algèbre et rend inutile de continuer à penser ce qui a été objectivé : « *Ce qui a été une fois compris se reproduit une quantité illimitée de fois. On ne recommence pas à comprendre à chaque fois, parce que c'est inutile, que cela prend du temps, et d'autres raisons encore. Ces applications automatiques conduisent elles-mêmes à du nouveau ; alors on invente sans penser – c'est bien le pire. Dès lors la pensée elle-même – ou plutôt ce qui en tient lieu – devient un outil.* »

---

<sup>10</sup> *Cahier III*, page I.310.

<sup>11</sup> *Cahier III*, page I.324.

<sup>12</sup> *Cahier I*, page I.100.

<sup>13</sup> *Cahier I*, page I.112.

<sup>14</sup> *Cahier I*, page I.94.

<sup>15</sup> *Cahier I*, page I.97.

Pour Simone Weil, la substitution de la technique des signes à la pensée dans ce qu'elle appelle algèbre est indissociable du caractère collectif de la science moderne, de même que le règne des machines est indissociable du caractère collectif de la technique moderne : « *Comme la pensée collective ne peut exister comme pensée, elle passe dans les choses (signes, machines...). D'où ce paradoxe : c'est la chose qui pense, et l'homme qui est réduit à l'état de chose.* »<sup>16</sup> Au passage, on peut faire l'hypothèse que son affirmation que « *la pensée collective ne peut exister comme pensée* » n'est pas étrangère à son hostilité au judaïsme et à l'Église en tant que réalité sociale.

Ainsi, Simone Weil appelle « algèbre » l'utilisation, au nom de l'efficacité<sup>17</sup>, de techniques acquises que l'on ne prend pas ou plus la peine de penser. Le triomphe de l'algèbre en ce sens caractérise à ses yeux la science du XX<sup>e</sup> siècle, qu'elle appelle « science moderne », et la distingue radicalement de la science des XVII<sup>e</sup>, XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, qu'elle appelle « science classique » et place sous le patronage de Descartes.

Dans la mesure où la « science moderne » n'est plus pensée, elle n'est pas vérité<sup>18</sup>, elle ne mérite même pas le nom de savoir<sup>19</sup>, elle est fondamentalement erronée<sup>20</sup>. C'est pourquoi il faut, écrit Simone Weil, « *repenser la science, tâche formidable, autrement intéressante que de la continuer.* »<sup>21</sup> Il est clair qu'elle a voulu s'atteler elle-même à cette « *tâche formidable* ».

Citons seulement une pensée de Simone Weil qui va dans cette direction :

« *L'algèbre – est-ce une erreur concernant l'esprit humain ?*

*On ne peut réfléchir que sur le particulier (Descartes), alors que l'objet de la réflexion est par essence l'universel. On ignore comment les Grecs ont résolu cette difficulté. Les modernes l'ont résolue par des signes représentant ce qui est commun à plusieurs choses.*

*Ma solution, si j'avais pu... : l'analogie.* »<sup>22</sup>

Le thème de l'analogie chez Simone Weil, qui apparaît ici comme solution hypothétique au problème de repenser la science, mériterait à lui seul des volumes entiers ; je ne puis aujourd'hui qu'indiquer au passage son existence.

La référence aux Grecs dans la citation ci-dessus appelle deux précisions indispensables.

D'une part, pour Simone Weil, la science classique s'oppose à la science grecque autant que la science moderne s'oppose à la science classique. En effet, de même que la science moderne est une science classique qui a perdu la pensée, la science classique est, écrit-elle, une « *science grecque qui a perdu le bien* »<sup>23</sup>.

D'autre part, il est remarquable que Simone Weil avoue sa propre ignorance à propos des Grecs. Elle a la certitude que l'esprit de la science grecque reliée au bien a été perdu dans

---

<sup>16</sup> *Cahier I*, page I.98.

<sup>17</sup> « *L'esprit, succombant sous le poids de la quantité, n'a plus d'autre critérium que l'efficacité (car il en faut bien un...). Là où l'esprit cesse d'être principe, il cesse aussi d'être fin (donc dans toute oeuvre collective...).* », *Cahier I*, page I.100.

<sup>18</sup> « *Vérité : ce qui est pensée.* », *Cahier inédit II*, page I.173.

<sup>19</sup> « *Ce qu'on appelle la science n'est pensé par personne et n'est pas par suite un savoir.* », *Cahier inédit II*, page I.177.

<sup>20</sup> « *Erreur : combinaison de signes ne correspondant pas à une pensée.* », *Cahier inédit II*, page I.173.

<sup>21</sup> *Cahier inédit II*, page I.180.

<sup>22</sup> *Cahier II*, page I.233.

<sup>23</sup> *Cahier inédit III*, page I.197.

la science classique ou moderne, mais elle n'est pas sûre d'avoir elle-même saisi plus de cet esprit que le sentiment de sa perte, et elle le cherche.

Cette recherche de l'esprit de la science grecque se concrétise particulièrement dans les méditations qu'elle consacre à la géométrie, qu'elle exalte autant qu'elle dénonce l'algèbre, à la suite des Grecs qui, affirme-t-elle, « *se sont interdit l'algèbre* »<sup>24</sup>. Le thème de la géométrie chez Simone Weil est encore bien plus riche, en positif, que celui de l'algèbre, en négatif, mais nous n'avons pas le temps de l'aborder. Citons seulement un exemple des extraordinaires analogies géométriques auxquelles elle recourt sur le chemin de la recherche de la vérité :

« *La droite tracée à la craie, c'est ce qu'on trace à la craie en pensant à une droite. De même un acte de vertu, c'est l'action qu'on accomplit en aimant Dieu. (Le rapport est le même. On ne trace pas n'importe quelle ligne... On n'accomplit pas n'importe quelle action.)* »<sup>25</sup>

Ainsi le génie de Simone Weil rejoint-il le célèbre « *Aime et fais ce que tu veux* »<sup>26</sup> de St Augustin au moyen de la droite euclidienne !

À l'encontre du nivellement<sup>27</sup> par le jeu sur les signes<sup>28</sup> dans l'algèbre, Simone Weil fait aussi un usage analogique du nombre à la manière des pythagoriciens. Pour elle, le nombre renvoie au *Logos* au sens de l'évangile selon St Jean, c'est-à-dire à la Parole éternelle de Dieu, incarnée dans le Christ. Elle écrit :

« *Le nombre, c'est le rapport spécifique de chaque chose avec Dieu, qui est l'unité. Le rapport universel, c'est le Logos ; la Sagesse divine, le Verbe divin, auquel l'univers est conforme par amour.* »<sup>29</sup>

« *Dieu est médiation, et en soi tout est médiation divine. Analogiquement, pour la pensée humaine, tout est rapport – logos. Le rapport est la médiation divine. La médiation divine est Dieu. « Tout est nombre. »* »<sup>30</sup>

Rappelons que « médiateur » est un nom explicitement donné au Christ dans la lettre aux Hébreux (He 9,15 ; 12,24). Simone Weil semble vouloir rapprocher la formule pythagoricienne « *Tout est nombre* » des premiers versets de l'évangile selon St Jean : « *Au commencement était le Verbe, et le Verbe était auprès de Dieu, et le Verbe était Dieu. (...) Par*

---

<sup>24</sup> Cahier III, page I.311.

<sup>25</sup> Cahier II, page I.248.

<sup>26</sup> « *Les actions humaines ne se distinguent les unes des autres qu'en les rapportant à la racine de la charité. Car on peut accomplir beaucoup d'actions qui ont bonne apparence, tout en ne provenant pas de la racine de la charité. Les épines ont des fleurs elles aussi. Certaines choses paraissent dures, pénibles, mais on les accomplit pour corriger, inspiré par la charité. Ainsi voilà une fois pour toutes le court précepte qu'on te donne : « Aime et fais ce que tu veux. » Si tu te tais, tu te tais par amour ; si tu cries, tu cries par amour ; si tu corriges, tu corriges par amour ; si tu épargnes, tu épargnes par amour. Qu'au-dedans se trouve la racine de la charité. De cette racine rien ne peut sortir que de bon.* » St Augustin, *Commentaire de la première épître de Jean*, Traité VII, 8.10, traduction J. Lemouzy, Bibliothèque augustinienne 76, Institut d'études augustinienes, 2008.

<sup>27</sup> « *Analogie entre algèbre et argent. Tous deux sont niveleurs. Les distances verticales n'y sont pas représentées.* », Cahier IV, page II.149.

« *Algèbre, argent niveleurs, l'un intellectuellement, l'autre affectivement. Notre époque détruit la hiérarchie intérieure (...).* », Cahier V, page II.185-186.

<sup>28</sup> « *Le mathématicien vit dans un univers à part dont les objets sont des signes. Le rapport de signe à signifié périclit ; le jeu des échanges entre signes se développe par lui-même et pour lui-même.* », Cahier I, page I.100.

<sup>29</sup> Cahier XVI, page IV.286.

<sup>30</sup> Cahier XII, page III.404.

*lui, tout s'est fait et rien de ce qui s'est fait ne s'est fait sans lui.* » (Jn 1,1-3)

À mon avis, on peut d'ailleurs interpréter non pas seulement ses spéculations sur le nombre mais l'intégralité des *Cahiers* de ses dernières années comme une méditation ininterrompue sur ce seul verset : « *Par lui, tout s'est fait...* » Simone Weil cherche le lien de tout avec le Verbe divin reconnu dans la personne du Christ. La question, posée en préambule, du lien entre connaissances et vérité prend alors pour elle cette forme, dans la mesure où elle adhère<sup>31</sup> à l'affirmation inouïe du Christ sur lui-même : « *Je suis la vérité.* » (Jn 14,6)

Pour terminer avec le thème de l'algèbre, mentionnons qu'André Weil, son frère, manifesta lui-même une réticence persistante vis-à-vis de l'algébrisation des mathématiques. Il lui arriva de l'exprimer dans des jugements sévères portés sur des travaux de ses contemporains, y compris de ses proches amis du groupe Bourbaki.

Dans la génération suivante, l'oeuvre merveilleusement géométrique et conceptuelle d'un autre géant des mathématiques de notre temps, Alexandre Grothendieck, n'est pas sans faire écho à certaines intuitions de Simone Weil.

Parmi les concepts auxquels Simone Weil recourt dans ses pensées sur la mathématique, le second que je voudrais explorer un peu est le mot « obéissance ».

L'importance du thème de l'obéissance surprend sous la plume de Simone Weil, dont on sait à quel point elle fut rétive à toute autorité. Plus étonnamment encore, Simone Weil associe dans ses pensées sur la mathématique le mot « obéissance » à d'autres tels que « docilité » et « douceur ». Quel autre auteur a jamais parlé de « docilité » ou de « douceur » à propos de la mathématique ou de la science ? Il me semble pas que ces thèmes de l'obéissance, de la docilité ou de la douceur apparaissent chez Platon ou les pythagoriciens ; en revanche, ce sont des thèmes bibliques importants et qui s'appliquent tous trois au Christ<sup>32</sup>.

L'obéissance dont parle Simone Weil est d'abord l'obéissance à Dieu des êtres mathématiques soumis à la nécessité qu'expriment les implications logiques, et celle de la matière soumise à des lois mathématiques. Elle écrit : « *La mathématique est la preuve que tout obéit à Dieu.* »<sup>33</sup> Et, quelques pages plus haut : « *Docilité des êtres mathématiques.* (...) »

<sup>31</sup> « *Les biens les plus précieux ne doivent pas être cherchés, mais attendus. Car l'homme ne peut pas les trouver par ses propres forces, et s'il se met à leur recherche, il trouvera à la place des faux biens dont il ne saura pas discerner la fausseté. La solution d'un problème de géométrie n'est pas en elle-même un bien précieux, mais la même loi s'applique aussi à elle, car elle est l'image d'un bien précieux. Étant un petit fragment de vérité particulière, elle est une image pure de la Vérité unique, éternelle et vivante, cette vérité qui a dit un jour d'une voix humaine : « Je suis la vérité. » », Simone Weil, *Réflexion sur le bon usage des études scolaires en vue de l'amour de Dieu*, Marseille, 1942, publié dans : *Attente de Dieu*, Fayard, 1985.*

<sup>32</sup> Exemple pour l'obéissance : « *Lui qui était dans la condition de Dieu, il n'a pas jugé bon de revendiquer son droit d'être traité à l'égal de Dieu ; mais au contraire, il se dépouilla lui-même en prenant la condition de serviteur. Devenu semblable aux hommes et reconnu comme un homme à son comportement, il s'est abaissé lui-même en devenant obéissant jusqu'à mourir, et à mourir sur une croix.* » (Ph 2,6-8)

Exemple pour la docilité : « *Maltraité, il s'humilie, il n'ouvre pas la bouche : comme un agneau conduit à l'abattoir, comme une brebis muette devant les tondeurs, il n'ouvre pas la bouche.* » (Is 53,7)

Exemple pour la douceur, particulièrement présente dans l'évangile selon St Matthieu : « *Venez à moi, vous tous qui peinez sous le poids du fardeau, et moi, je vous procurerai le repos. Prenez sur vous mon joug, devenez mes disciples, car je suis doux et humble de coeur, et vous trouverez le repos. Oui, mon joug est facile à porter, et mon fardeau, léger.* » (Mt 11,28-30 ; voir aussi Mt 5,5 et Mt 12,18-21.)

<sup>33</sup> *Cahier XI*, page III.330.

*L'empire de la mathématique sur la matière est un empire de douceur. (Lien entre la mathématique et l'amour.) Cette même nécessité brutale, l'essence de sa brutalité est obéissance. Tout ce qui me frappe, tout ce qui pèse sur moi obéit à Dieu. (...) Cette obéissance faite de douceur qui est l'essence de la brutalité de la matière n'est perçue que dans la conception non expérimentale de la nécessité. Dans la mathématique, en donnant à ce mot un usage différent de son usage ordinaire, plus étendu. »<sup>34</sup>*

Simone Weil parle de la brutalité de la matière qui résiste à notre volonté et reste à jamais insensible, mais dit que cette brutalité est douceur puisqu'elle est obéissance à Dieu. Ce faisant elle n'oublie pas la souffrance puisque, au contraire, elle écrit paradoxalement : « *La douceur qui est l'essence de la brutalité de la matière, c'est elle qu'on trouve, qu'on saisit expérimentalement au fond de la souffrance, comme on la contemple par la pure intelligence dans la mathématique, comme on s'en nourrit dans tout ce qui est beau.* »<sup>35</sup> L'étude de la mathématique et des lois mathématiques du monde physique permet d'entrevoir cette obéissance supérieure. Simone Weil écrit encore : « *Que cette nécessité mathématique soit la substance du monde – c'est le sceau de notre Père, le témoignage que la nécessité a été dès l'origine vaincue par une persuasion sage* »<sup>36</sup>. »<sup>37</sup>

La science est donc contemplation de la sagesse paternelle de Dieu et c'est pourquoi, quelques lignes plus haut, Simone Weil reconnaît à la science une fonction qui la dissocie radicalement de l'idée de progrès : « *La science – comme toute activité humaine – enferme une manière originale, spécifique, d'aimer Dieu. Cela, qui est sa destination, est aussi son origine. Nulle chose ne peut avoir pour destination ce qu'elle n'a pas pour origine. Idée contraire, idée de progrès, poison.* »<sup>38</sup>

Mais s'il est vrai que la mathématique et la science sont étude et contemplation de l'obéissance à Dieu des êtres mathématiques et de la matière, elles sont pour nous écoles d'obéissance. Simone Weil écrit au printemps 1942 : « *Parfaite docilité. Parfaite obéissance des êtres mathématiques. Modèle de l'obéissance.* »<sup>39</sup> Et dans le *Cahier* suivant : « *La principale source de la beauté mathématique est la docilité des êtres mathématiques. Ce qui est résistance à nous n'est pas caprice mais docilité à leur loi. Docilité là où il n'y a nulle force, nulle contrainte. Obéissance. Imiter cette obéissance.* »<sup>40</sup>

Cette école d'obéissance conduit au consentement à ce qui est – ce qui est non pas comme nous aurions voulu mais comme Dieu veut. Simone Weil écrit encore : « *(...) faculté surnaturelle du consentement. On ne consent pas à la force comme telle (car elle contraint) mais comme nécessité – (...) Ce consentement est une folie qui répond à la triple folie de Dieu (Création, Incarnation, Passion) mais d'abord à la première. Logos, nom de la Nécessité,*

<sup>34</sup> *Cahier XI*, page III.327-328.

<sup>35</sup> *Cahier XI*, page III.330.

<sup>36</sup> « *C'est d'un mélange en effet que résulte la genèse de ce monde ; c'est par l'union de la nécessité et de l'intellect qu'il fut engendré. Mais l'intellect commandait à la nécessité ; il la persuadait de mener à la meilleure fin le plus grand nombre de ses effets ; c'est dans ce sens et suivant ses voies, par l'action d'une nécessité soumise à une persuasion raisonnable qu'ainsi, dès le principe, s'est constitué cet Univers.* », Platon, *Timée*, 48a, page 466, *Oeuvres complètes II*, traduction par L. Robin (et J. Moreau pour le *Timée*), Bibliothèque de la Pléiade, éditions Gallimard.

<sup>37</sup> *Cahier XII*, page III.395.

<sup>38</sup> *Cahier XII*, page III.394.

<sup>39</sup> *Cahier X*, page III.315.

<sup>40</sup> *Cahier XI*, page III.326.



*donné au Bien-Aimé. Lumière et pluie dans Évangile*<sup>41</sup>. *Stoïcisme.* »<sup>42</sup>

Le « Bien-Aimé » dont il est question à la fin de cette citation est l'Époux du Cantique des Cantiques, que la tradition de l'Église – et tout particulièrement St Jean de la Croix dans ses poèmes mystiques bien connus de Simone Weil – a identifié au Christ, incarnation du *Logos*, du Verbe divin. Comme la nécessité qui, écrit-elle, « *tient lieu de matière dans la mathématique* »<sup>43</sup> et constitue l'objet d'étude de la science, a pour nom le « *Logos* », la mathématique est en rapport avec le bien. Simone Weil écrit encore : « *La mathématique présente le mystère de la persuasion exercée par le bien sur la nécessité.* »<sup>44</sup>

La persuasion exercée sur la nécessité par le bien – et non pas par nous – se traduit par l'apparition du beau, sensible à quiconque consent à ce qui est : « *Est beau dans la mathématique ce qui nous fait manifestement apparaître qu'elle n'est pas quelque chose que nous avons fabriqué. Cela, c'est la contradiction.* »<sup>45</sup>

J'arrête à ce point cette citation de Simone Weil car le mot « contradiction », qui fait ici une apparition inopinée, est le troisième mot propre à ses pensées sur la mathématique, auquel je propose de consacrer la dernière partie du présent exposé.

Simone Weil considère la contradiction comme essentielle à la pensée. Méditant sur Platon, elle écrit : « *Les deux choses essentielles de la dialectique platonicienne : contradiction et analogie. Tous deux sont des moyens de sortir du point de vue.* »<sup>46</sup> On comprend ici que la contradiction provoque la pensée et l'empêche de rester enfermée dans un point de vue, nécessairement réducteur. La pensée qui rencontre la contradiction et accepte de la regarder en face se remet en route sur le chemin de la vérité. Cette fonction de la contradiction est si importante aux yeux de Simone Weil qu'elle définit le mensonge comme le refus de la contradiction : « *Le mensonge est la fuite de la pensée humaine devant une contradiction essentielle, irrémédiable. Tout ce qui force par violence – car il y faut de la violence – à regarder en face la contradiction est un remède au mensonge, remède toujours douloureux.* »<sup>47</sup>

Nous sommes habitués à considérer que la mathématique – et plus généralement la science – permet toujours de résoudre les contradictions. C'est même l'un des principaux facteurs de l'autorité de la science dans les temps modernes. Or, non seulement Simone Weil affirme la valeur inestimable de la contradiction, mais elle prétend la trouver au cœur de la mathématique et de la science ! Ainsi écrit-elle : « *Si la contradiction est ce qui arrache, tire l'âme vers la lumière, la contemplation des principes premiers (hypothèses) de la géométrie et des sciences connexes doit être une contemplation de leurs contradictions. (...) Le bien seul est sans contradiction, mais éblouissant. L'esprit ne peut poser sa vue que sur la*

---

<sup>41</sup> Allusion au passage suivant de l'évangile selon St Matthieu : « *Eh bien moi, je vous dis : Aimez vos ennemis, et priez pour ceux qui vous persécutent, afin d'être vraiment les fils de votre Père qui est dans les cieux ; car il fait lever son soleil sur les méchants et sur les bons, et tomber la pluie sur les justes et sur les injustes.* » (Mt 5,44-45)

<sup>42</sup> *Cahier XII*, page III.404.

<sup>43</sup> *Cahier IX*, page III.214.

<sup>44</sup> *Cahier IX*, page III.213.

<sup>45</sup> *Cahier VIII*, page III.65.

<sup>46</sup> *Cahier III*, page I.322.

<sup>47</sup> *Cahier IV*, page II.93.

*contradiction éclairée par le bien.* »<sup>48</sup>

Mais où donc Simone Weil peut-elle bien voir des contradictions dans les « *principes premiers de la géométrie et des sciences connexes* » ?

S'agissant de la science en général, elle écrit : « *Contradiction essentielle de notre conception de la science : la fiction du vase clos (fondement de toute science expérimentale) est contraire à la conception scientifique du monde. Deux expériences ne devraient jamais donner de résultats identiques. On s'en tire par la notion de négligeable. Or le négligeable, c'est le monde...* »<sup>49</sup> Ce passage sonne comme une critique de la science expérimentale fondée sur une contradiction. Mais puisque Simone Weil exalte la contradiction, on comprend que sa critique ne porte pas sur le caractère contradictoire de ce fondement, mais sur le refus de voir que la science expérimentale repose sur une contradiction essentielle.

S'agissant de la mathématique, remarquons que Simone Weil, qui recherche la contemplation de la contradiction, cite spécifiquement la géométrie. Nous touchons peut-être là le fond de son opposition à l'algèbre. Si elle dénonce l'algèbre et exalte la géométrie, c'est que la géométrie – et non l'algèbre – lui paraît permettre la contemplation de la contradiction. Bien qu'elle ne le dise pas elle-même, on peut songer que beaucoup d'êtres mathématiques semblent contradictoires si l'on essaie de les penser géométriquement, c'est-à-dire visuellement, mais perdent ce caractère contradictoire – et donc, pour Simone Weil, l'essentiel de leur vérité – dès lors qu'on les définit algébriquement par des jeux de signes : c'est par exemple le cas du point de rencontre à l'infini de deux droites parallèles. Simone Weil se sert d'ailleurs de cet exemple dans une métaphore théologique : « *Dans le cas du mystère [dans le contexte : de la Trinité, ou bien : du Christ] l'impossibilité de penser au moyen d'un rapport les deux idées [un et trine, ou bien : Dieu et homme], parce qu'elles sont contradictoires, cette impossibilité transporte le point visé, à savoir Dieu, au-delà même de l'infini.* »<sup>50</sup> Cette métaphore illustre le lien étroit mais subtil que Simone Weil discerne entre ce qu'elle appelle raison naturelle et raison surnaturelle, rapport qui passe justement par la contradiction. Elle écrit : « *Ce qui est contradictoire pour la raison naturelle ne l'est pas pour la raison surnaturelle, mais celle-ci ne dispose que du langage de l'autre. Néanmoins la logique de la raison surnaturelle est plus rigoureuse que celle de la raison naturelle. La mathématique nous donne une image de cette hiérarchie.* »<sup>51</sup>

Dans la mathématique, l'épreuve de la contradiction selon Simone Weil commence, comme nous l'avons déjà vu à propos du thème de l'obéissance, par la résistance des êtres mathématiques à notre volonté. Elle se poursuit par leur résistance à notre intelligence. Nous lisons :

« *La mathématique seule nous fait éprouver les limites de notre intelligence. (...) Ce qu'est la force à notre volonté, l'épaisseur impénétrable de la mathématique l'est à notre intelligence. (...) L'univers des signes est sans épaisseur, et pourtant encore infiniment dur.* »<sup>52</sup>

« *La mathématique invite l'intuition et y résiste avec une dureté de pierre.* »<sup>53</sup>

« *Le beau est l'apparence manifeste du réel. Le réel, c'est essentiellement la*

<sup>48</sup> *Cahier III*, page I.307.

<sup>49</sup> *Annexe IV du tome II*, page II.547.

<sup>50</sup> *Cahier VII*, page II.465.

<sup>51</sup> *Cahier XIII*, page IV.139.

<sup>52</sup> *Cahier IX*, page III.212.

<sup>53</sup> *Cahier IX*, page III.209.

*contradiction. Car le réel, c'est l'obstacle, et l'obstacle d'un être pensant, c'est la contradiction. Le beau dans la mathématique réside dans la contradiction. L'incommensurabilité, logoi alogoi [les rapports innomés], a été la première splendeur du beau dans la mathématique. »*<sup>54</sup>

Précisons que l'admirable expression paradoxale « *logoi alogoi* » – noms innomés, paroles sans parole – ne figure apparemment chez aucun auteur grec. Elle est introduite par André Weil dans une lettre à sa soeur, afin de faire sentir le choc qu'a représenté pour les Grecs la découverte des nombres irrationnels, consécutive au théorème de Pythagore : la diagonale du carré de côté 1 à la fois possède un nom – « nombre dont le carré vaut 2 » – et n'en possède pas puisqu'il est impossible de lui associer aucune fraction.

L'épreuve de la contradiction dans la mathématique se poursuit encore à un niveau plus élevé par la rencontre de la « *coïncidence* » qui, écrit Simone Weil, est « *contradictoire dans le domaine du nécessaire* »<sup>55</sup>. Cherchons à comprendre ce qu'elle veut dire.

Elle note : « *Aux yeux des pythagoriciens, ce qui dans la mathématique échappe à la démonstration, c'est-à-dire les coïncidences, est fait de symboles de vérités concernant Dieu.* »<sup>56</sup> Ainsi, elle définit les « *coïncidences* » en mathématique comme « *ce qui échappe à la démonstration* ». Mais à quoi songe-t-elle précisément ?

Dans un précédent passage, elle notait : « *Les démonstrations différentes – grand mystère.* »<sup>57</sup> Il est en effet fréquent en mathématiques que l'on puisse donner plusieurs démonstrations indépendantes d'un même résultat ; aux yeux de Simone Weil, ce sont des « *coïncidences* », non nécessaires puisque ne faisant pas en soi l'objet de démonstrations. Quelques lignes plus haut, elle écrit : « *L'harmonie, au sens pythagoricien, est toujours mystérieuse. La pensée simultanée de ce qui se pense séparément.* »<sup>58</sup> Sous le nom de « *coïncidences* », elle comprend sans doute aussi la rencontre de différents résultats portant sur un même objet mathématique, ou encore la rencontre de différentes théories dans un même domaine d'étude que chacune éclaire sous un jour particulier.

Simone Weil met le doigt sur le fait que, en mathématique, où tout est soumis à la nécessité, il se rencontre pourtant autre chose que la nécessité.

La rencontre de la contradiction et particulièrement de la « *coïncidence* » « *contradictoire dans le domaine du nécessaire* », est pour elle scandale et joie. Elle poursuit en effet à la ligne suivante : « *L'essence du beau est contradiction, scandale et nullement convenance, mais scandale qui s'impose et comble de joie.* »<sup>59</sup>

Ainsi, la contradiction dans la mathématique et la science est d'abord épreuve de la nécessité et invitation à consentir à cette nécessité. Le consentement à la nécessité permet la manifestation de la coïncidence, qui redouble le scandale et comble de joie.

Cette analyse de Simone Weil à propos de la mathématique et de la science ainsi que le vocabulaire qu'elle emploie – « obéissance », « docilité », « scandale », « joie » – évoquent

<sup>54</sup> *Cahier VIII*, page III.64.

<sup>55</sup> *Cahier VIII*, page III.65.

<sup>56</sup> *Cahier IX*, page III.212.

<sup>57</sup> *Cahier VII*, page II.488.

<sup>58</sup> *Cahier IX*, page III.212.

<sup>59</sup> *Cahier VIII*, page III.65.

la Passion et la Résurrection du Christ. Poursuivant sa méditation sur la raison surnaturelle à laquelle la contradiction donne accès à partir de la raison naturelle, elle note : « *St Jean de la Croix savait qu'il y a une raison surnaturelle, lui qui écrivait qu'on pénètre seulement par la Croix dans les secrets de la Sagesse de Dieu.* »<sup>60</sup>

La contradiction des contradictions, c'est la Croix.

Et c'est effectivement par une référence indirecte à la Croix du Christ que Simone Weil répond à la question, laissée en suspens au début de cet exposé, du lien des connaissances et de la vérité et donc du sens de la recherche des connaissances :

« *Que faut-il en conclure concernant la multitude des choses intéressantes qui ne parlent pas de Dieu ? Faut-il conclure que ce sont des pièges du démon ?*

*Non, non, non. Il faut conclure qu'elles parlent de Dieu.*

*Il est urgent aujourd'hui de le montrer.*

*C'est en cela que consiste le devoir d'élever le serpent d'airain, pour qu'il soit vu et que quiconque le regarde soit sauvé.* »<sup>61</sup>

Pour comprendre ce passage, il faut savoir que l'allusion au « serpent d'airain » renvoie à la fois au livre des Nombres, quatrième livre du Pentateuque, et à l'évangile selon St Jean.

Lors de sa marche dans le désert, le peuple d'Israël à bout de courage récrimina contre Dieu et contre Moïse. Alors Dieu envoya contre le peuple des serpents à la morsure brûlante, et beaucoup en moururent. Moïse intercédait auprès de Dieu qui lui ordonna de confectionner un serpent d'airain et de le dresser sur un mat, afin que quiconque serait mordu regarde vers ce serpent d'airain et conserve la vie. (Nb 21,4-9)

D'autre part, le Christ se réfère à ce mystérieux récit de l'Exode en déclarant : « *De même que le serpent d'airain fut élevé par Moïse dans le désert, ainsi faut-il que le Fils de l'homme soit élevé, afin que tout homme qui croit obtienne par lui la vie éternelle.* » (Jn 3,14-15) Dans cette phrase, l'expression « le Fils de l'homme » est empruntée à une vision prophétique du livre de Daniel (Dn 3,14-15) ; comme toujours dans les quatre évangiles, elle est utilisée par le Christ pour se désigner lui-même. Quand le Christ dit qu'il faut « *que le Fils de l'homme soit élevé* » « *de même que le serpent d'airain* », il annonce sa Passion : l'élévation dont il parle est le supplice de la Croix.

Revenons au texte de Simone Weil. On le comprend maintenant : elle compare la démonstration de ce que « *la multitude des choses intéressantes* » « *parlent de Dieu* », à l'élévation du Christ sur la Croix.

Cela suggère que, pour elle, le lien entre la vérité et les connaissances est analogue à celui du Christ et de la Croix. La vérité est élevée sur les connaissances, mathématiques et autres, comme le Christ est élevé sur la Croix.

Pour qui désire la vérité de toute son âme, la recherche des connaissances est une façon, en apprenant l'obéissance à la nécessité, de porter une croix sur le chemin du Christ. Pour l'intelligence, la contemplation de la contradiction est une façon de se laisser crucifier avec le Christ, condition indispensable pour toucher la vérité.

Telle semble être, selon le génie de Simone Weil, la destination ultime de la mathématique, de la science et de toute connaissance, en vue de la vie éternelle.

---

<sup>60</sup> *Cahier XIII*, page IV.139-140.

<sup>61</sup> *Cahier XIV*, page IV.168.