

Introduction

J'ai depuis longtemps envie de vous écrire : regardez plus souvent les étoiles. Quand vous vous sentirez mal, regardez les étoiles ou le ciel bleu. Quand vous serez tristes, quand vous subirez des offenses, affronterez l'insuccès, quand vous serez en proie à des tourments intérieurs, sortez au grand air et restez seul à seul avec le ciel. Alors votre âme s'apaisera.

(P. A. Florenski, 1922)¹

1. Les mathématiques, science de l'être humain

L'idée fondamentale qui sous-tend la science de Florenski est que depuis la Renaissance le positivisme réductionniste a emprunté une voie qui ne prend en compte que le monde physique, oubliant systématiquement son autre visage, celui qui concerne l'essence de l'esprit. Mais la conviction du théologien est que les temps changent.

Des symptômes, trouvés avant tout dans l'évolution scientifique de la seconde moitié du 19^e siècle, semblent le conforter dans ce sens. L'idée est que, au cours du temps, le développement de la pensée a suivi deux voies incompatibles qui ont progressivement alterné et se sont partiellement superposées l'une à l'autre : d'une part, il y a une culture du type de celle des 14^e et 15^e siècles dont Florenski se sent proche (organique, objective, concrète et autonome), d'autre part, il y a la culture de la Renaissance, caractérisée par le fragmentaire, le subjectivisme, l'abstraction et la superficialité.

¹ P. A. Florenski, *Testament, lettres à sa femme Anna et à ses enfants Vassili, Kirill et Olga « en cas de décès »*, 14 août 1922. In *Souvenirs d'une enfance au Caucase*, op. cit., p. 279. Lorsqu'il écrit la première lettre du *Testament*, le 11 avril 1917, ses enfants Mikhaïl et Maria-Tinatine ne sont pas encore nés.

De son temps, selon lui, une période favorable revient enfin pour le monde de l'esprit. Les signes qu'il voit se manifester sont saisis et anticipés dans de nouvelles théories qui émergent dans le domaine scientifique, notamment en mathématiques. Il s'en inspire pour une « synthèse philosophico-mathématique » originale qu'il emprunte, en la prolongeant et en la rendant actuelle, aux fondateurs de l'école mathématique de Moscou. La science, orientée par de nouvelles théories et guidée par la pensée, contribuera à composer une image différente des phénomènes du monde et de l'esprit. Associée à l'expérience concrète et à un usage approprié du langage, cette synthèse conduira à l'interprétation correcte de toute manifestation matérielle, aussi complexe soit-elle, et à la compréhension de ce qui se trouve *au-delà*, parfois visible, parfois tangible, parfois seulement à peine perceptible. À terme, il sera également possible d'effectuer des opérations dans tous les domaines de la connaissance, afin que la réponse aux questions de philosophie, de théologie et de science ne provienne pas d'opinions mais soit le résultat d'un calcul. Il ne faut pas penser cependant que l'intérêt central de Florenski concerne les applications des mathématiques : il s'agit pour lui de la recherche d'une forme globale de connaissance du monde.

Pour Florenski, les mathématiques sont une science de l'être humain, science qu'il perçoit de manière quasi sensorielle. Sa synthèse philosophico-mathématique se fonde avant tout sur les idées de théorie des ensembles que le mathématicien allemand Georg Cantor (1845-1918) avait élaborée depuis peu et qui inspirent à Florenski de nouvelles intuitions sur le rapport entre l'un et le multiple, sur le sens et la valeur de l'infini. Dans la théorie de Cantor, qui était encore alors peu disséminée, il voyait un puissant appareil conceptuel qui permettait d'assembler des monades possédant divers degrés de liberté en de nouveaux complexes. Les notions de la théorie des ensembles, qui permettent d'envisager toute la variété de ces associations, se mêlaient aux notions « arithmologiques », développées initialement par son ancien professeur de mathématiques à l'université de Moscou, Nikolaï Vassilievitch Bougaïev (1837-1903), entendues comme l'étude de la rupture de la continuité et l'ouverture d'une conception universelle de la philosophie et de la science.

La capacité de Florenski à comprendre les connexions implicites et à saisir les immenses implications des découvertes mathématiques qui caractérisèrent la naissance du 20^e siècle est frappante :

Là où l'on découvre la discontinuité, on cherche le tout ; et là où se trouve le tout, on trouve la forme et, par conséquent, une délimitation individuelle de la réalité par rapport au milieu environnant. En d'autres termes, la réalité a ici un caractère discret, elle est une sorte de monade, une unité indivisible, fermée sur elle-même [...] Cela signifie qu'ici le

calcul est également possible. Et vice versa : sans forme, il n'y a pas de discontinuité, par conséquent il n'y a pas de modèles de délimitation, il n'y a pas d'articulation et donc le calcul n'est pas possible. Cette subdivision monadique du monde, sa calculabilité, occupe une place croissante dans la compréhension moderne².

2. Le bleu de l'éternité

Florenski découvrit l'extraordinaire puissance des mathématiques à un jeune âge et c'est probablement pour cette raison qu'après avoir terminé ses études secondaires à Tbilissi, en Géorgie, il s'inscrivit en 1900 à la faculté de mathématiques et de physique de l'université de Moscou. À la rentrée des cours, il écrivit à son père et justifia son choix :

Maintenant, je me lance dans les mathématiques et je vais devoir en faire de plus en plus, ainsi qu'un peu de philosophie. Les deux sont absolument nécessaires pour moi et je sens que les mathématiques m'attirent de plus en plus fortement. Partout on trouve des relations, des analogies, des parallèles [...] Je suis convaincu que je reçois plus que ce que j'attends ou espère. Les mathématiques sont pour moi la clé du monde, de ce monde dans lequel il n'y a rien de si insignifiant qu'il ne doive être pris en compte, rien qui ne soit lié à quelque chose d'autre. Dans le monde des mathématiques, on n'a pas à ignorer intentionnellement ou inconsciemment des régions entières de phénomènes, à réduire et compléter le réel. La philosophie de la nature est associée à l'éthique et à l'esthétique. La religion reçoit un sens complètement nouveau et trouve une place correspondante dans l'ensemble, place dont elle était auparavant privée du fait qu'elle se construisait un environnement isolé³.

L'attention que Florenski porte aux mathématiques ne cesse pas au fil des années, et il reste en permanence attentif à certains développements contemporains de la recherche mathématique, qu'il anticipe plusieurs fois avec une grande intuition. Celle-ci ne se nourrit pas de problèmes issus des mathématiques proprement dits – qui ne l'attirent pas particulièrement- mais de besoins généraux, où les

2 P. A. Florenski, *Пифагоровы числа* (Nombres pythagoriciens). Préparé pour l'impression en 1922 mais publié seulement en 1971 dans *Труды по знаковым системам* (Travaux sur les systèmes sémiotiques) n° 5 et réimprimé dans *Œuvres*, vol. II, p. 632-646. La citation se trouve aux pages 634-635.

3 D'après Sergueï S. Demidov, *О математике в творчестве П.А. Флоренского* (Sur les mathématiques dans l'œuvre de P. A. Florenski), in *П.А. Флоренский и культура его времени* (P. A. Florenski et la culture de son temps), édité par Michael Hagemester et Nina Kauchtschischvili, Blau Hörner Verlag 1995, p. 171-183. La citation se trouve aux pages 172-173.

mathématiques rencontrent la philosophie et se coulent dans les grands problèmes de la connaissance, devenant à la fois instrument et modèle d'une vision générale du monde.

Florenski revient à la conception platonicienne de deux mondes⁴, l'un « terrestre » – qu'il définit comme « euclidien » en ce qui concerne la structure physique et « kantien » en ce qui concerne la structure de la pensée – et l'autre « spirituel », ou des choses « invisibles ». Les mathématiques sont également considérées dans le sens du « réalisme » platonicien, comme ontologiques, plutôt qu'empiriques ou psychologiques.

Et que sont les choses invisibles ? C'est ce que nous dit une belle expression qui reprend un passage de l'Épître de saint Paul aux Romains :

À chacun Dieu a assigné un degré de foi, c'est-à-dire un degré de « manifestation des choses invisibles »⁵.

Comment ces deux mondes sont-ils liés ? Selon la tradition platonicienne, Florenski les voit réunis dans une sorte de dualité qui permet de montrer comment l'invisible « scintille » dans les interstices du visible à l'instar des ombres dans la grotte. Sa conviction est que le monde matériel est la manifestation perceptible de certains centres porteurs. L'invisible est à l'origine du visible et le moyen d'y accéder est fourni par le raisonnement, renforcé par les mathématiques. Florenski estime que Kant, plus que d'autres, a fourvoyé la pensée en affirmant la séparation entre les deux mondes, entre le phénomène et le noumène, entre le transcendant et l'immanent, entre l'intelligible et l'empirique. Or l'esprit n'a pas un environnement séparé de la réalité empirique, des sciences naturelles et de l'art : la transcendance et l'immanence, le visible et l'invisible, sont placés dans une sorte de dualité que les mathématiques sont justement capables d'éclairer :

En substance, j'ai réfléchi toute ma vie à une chose : le rapport entre le phénomène et le noumène, la découverte du noumène dans les phénomènes, comment le dégager, comment l'incarner. C'est la question du symbole. Et toute ma vie je n'ai pensé qu'à un seul problème, celui du SYMBOLE⁶.

4 Les conférences sur la philosophie que Florenski a données en 1912-1913 à l'Académie de théologie furent presque entièrement consacrées au platonisme.

5 *L'Iconostase* (1921-22), dans *La perspective inversée*, L'Âge d'Homme, 1992, p. 138. L'allusion est à Rm 12,3.

6 *Souvenirs d'une enfance. op. cit.*, p. 163.

Et il écrit à ses enfants qu'il avait rejeté cette *scission* irréparable alors qu'il était encore un jeune garçon, alors qu'il ne savait même pas qu'il était possible d'en parler. Au fur et à mesure que les conditions et les circonstances de sa vie changeaient, sa pensée s'adaptait aux nouvelles structures mais conservait les idées fondamentales de sa jeunesse. Dans les terribles conditions du goulag des îles Solovki, à la fin de sa vie, il écrivit à son fils Mikhail, âgé alors de 13 ans :

Les mathématiques sont la plus importante des sciences qui forment l'esprit, elles approfondissent, précisent, généralisent, relient en un tout les éléments de la conception du monde, elles éduquent et développent, elles donnent une approche philosophique de la nature. Et chez nous on les expose comme une chose inutile, une discipline morte tout juste bonne à effrayer les élèves⁷.

Le besoin de maintenir profondément en soi les ressources offertes par la pensée mathématique est également manifeste dans une lettre qu'il adresse, de nouveau du goulag en 1933, à sa fille Olga, qui avait alors un peu plus de quinze ans :

Car les mathématiques ne cherchent pas seulement à se rappeler simplement ce qu'il faut faire et comment le faire, mais aussi à le comprendre et à l'apprendre comme on apprend un morceau de musique. Les mathématiques ne doivent pas être dans l'esprit comme un poids apporté de l'extérieur, mais comme *une habitude de pensée* ; il faut apprendre à percevoir les relations géométriques dans toute la réalité et à identifier des formules dans tous les phénomènes⁸.

Florenski est convaincu que les mathématiques sont...

... le présupposé nécessaire et premier de la conception du monde⁹.

Mais leur apprentissage est stérile tant qu'il ne reçoit ses impulsions que de la technique et non de l'étude expérimentale et de l'approche constructive d'une vision globale, unitaire et générale. Une vision qu'il ressent en lui physiquement, et pas seulement intellectuellement :

En mathématiques, les séries de Fourier et d'autres divisions présentant tout rythme complexe comme un ensemble infini de choses simples, résonnent en moi, me parlent, correspondent à mon sentiment intime. Les fonctions continues sans dérivées et les fonctions discontinues où tout se défait, où tous les éléments sont debout, me tiennent

7 *Lettres de Solovki, op. cit.*, p. 561 La lettre, adressée à son fils Michail, est datée du 6 janvier 1937, qui correspond au Noël orthodoxe.

8 *Lettre à sa fille Olga*, 12 novembre 1933.

9 P. A. Florenski, *Автобиография* (Note autobiographique), in *Œuvres*, vol. I, p. 41.

un langage cher. Si je prête l'oreille aux profondeurs de mon être, je découvre dans le rythme de la vie intérieure, dans les sons qui remplissent ma conscience, le rythme des vagues retenu pour toujours, inscrit dans ma mémoire à tout jamais, et je sais qu'elles cherchent en moi leur expression consciente à travers le schème de ces concepts mathématiques. Oui : parce que le bruit rythmé de la vague est entrecoupé de rythmes faibles et plus fréquents, des rythmes d'un deuxième ordre, et ceux-ci à leur tour se divisent en rythmes d'un troisième ordre qui eux aussi se divisent en rythmes d'un quatrième ordre etc. etc. Si loin que nous allions, l'oreille n'entend pas l'ultime fractionnement, celui qui n'est plus divisible, qui est inarticulé comme un bruit dans la poitrine, tel qu'il parvient à la conscience¹⁰.

La dernière articulation est celle qui peut être perçue, devinée, extrapolée, annoncée, uniquement par des structures et Florenski la met au premier plan de sa propre conscience et de sa propre conception du monde. Il annonce poétiquement sa présence :

À travers les fissures béantes de la raison humaine nous apercevons parfois l'azur de l'Éternité¹¹.

3. La pratique mathématique

Pour moi, ce qui anime la conception de Florenski, c'est la capacité de s'éloigner des mathématiques officielles pour aborder une nouvelle manière de les comprendre – presque de les intégrer – dans laquelle l'application ne vise pas tant à expliquer le monde physique, à la pure compréhension des faits, qu'à façonner les phénomènes eux-mêmes selon sa propre conviction intérieure. Une mathématique qui ne regarde pas le monde de l'extérieur et ne se limite pas à dire des vérités sur lui, mais le vit à partir de ses propres principes, qu'elle projette sur la réalité.

Ce n'est pas là une attitude propre à Florenski, elle n'a pas été inventée par lui, et elle ne finit pas avec lui. D'autres penseurs et d'autres mathématiciens, à d'autres époques, avant et après Florenski, ont mis leurs propres opinions profondes et leurs

¹⁰ *Souvenirs d'une enfance au Caucase*, op. cit., p. 42, 14 mai 1920. On retrouve ici, exprimée par un Florenski dans un cadre spiritualiste, l'idée avancée par Fourier dans la préface de sa *Théorie de la Chaleur* (1822), texte fondateur de la physique mathématique. Seules les mathématiques permettent de concevoir (et pas seulement de les décrire) les phénomènes de la nature, particulièrement les phénomènes ondulatoires, dans toute leur extension. (ndt)

¹¹ *La colonne*, op. cit., Postface, p. 310.

connaissances mathématiques à la disposition créative d'un point de vue global pour donner une forme concrète à leurs idées. Animés par des besoins divers. Motivés par l'expérience ou par leurs propres besoins intérieurs. Guidés par leur sensibilité ou leur raison, visant la justice ou la stabilité conceptuelle. Les raisons furent nombreuses et propres à chaque individu. Florenski embrassa la foi : il consacra son temps, ses ressources et ses efforts intellectuels à une tentative pour réconcilier la pensée religieuse – en particulier celle de l'Église orthodoxe – avec la pensée mathématique et les découvertes scientifiques, avec la conviction profonde de guérir la fracture contemporaine, inhérente à la conception matérialiste qui lui semblait prévaloir dans le monde.

Je suis convaincu que si un penseur sensible, curieux, intéressé, cultivé, ouvert à la compréhension comme l'était Florenski, entré en contact avec les structures mathématiques qui, d'une certaine manière, ont au 20^e siècle exploré plus profondément les problèmes fondamentaux et pratiques des mathématiques, il ferait un pas de plus et reconnaîtrait la possibilité d'un nouvel « héroïsme de la raison », pour reprendre les propres termes du théologien russe¹².

La mathématique de Florenski n'est pas une mathématique qui s'applique instrumentalement à la connaissance du monde, mais une mathématique qui cherche à entrer en harmonie avec lui, à faire partie de son interprétation et à permettre une reconstruction conceptuelle. Une vision fraîche et « enfantine » que Florenski a su préserver malgré la brutalité des temps qu'il traversait. Légère mais profonde. C'est la simplicité évangélique qui trouve son origine au plus profond de son être, dans le souvenir qu'il laisse à chacun d'entre nous¹³ :

Le secret de l'activité créatrice, c'est de garder sa jeunesse. Le secret du génie, c'est de conserver l'enfance, sa disposition enfantine pour toute sa vie¹⁴.

12 Je pense à cet égard à la Théorie des Catégories, à sa signification fondamentale et à son utilisation dans la pratique mathématique selon le titre d'un célèbre livre de Saunders MacLane de 1971.

13 Une telle observation évoque un parallèle avec la façon dont le cinéaste Andreï Tarkovski, dans son chef d'œuvre *Andreï Roubliov* (1966), illustre la position de l'artiste créateur au milieu du déchaînement de la violence qui l'entoure. On y lit évidemment en transparence une allusion à la glaciation soviétique qui remplaça la période d'ouverture de la déstalinisation dans les années 1960, ce qui n'échappa pas à la censure du régime. (ndt)

14 *Lettres de Solovki, op. cit.*, Lettre du 13 mai 1937 à sa fille Olga.