**Sélection Internationale Sciences 2014**

Commentaire de document

Le mythe de la précision

« Étant donné que les concepts mathématiques sont précis, et que la mathématique est un grand succès, nos philosophes ont bien pensé faire rapporter la philosophie à coups de précision et de catégoricité. Si la philosophie doit devenir un succès pratique, alors il vaut mieux qu’elle devienne précise.

[…]

Les concepts philosophiques sont parmi les moins précis. Connaissance, perception, mémoire, intellect, et ainsi de suite, sont autant de mots sans signification claire. Ils ne sont pourtant pas dépourvus de sens. Si nous essayons de forcer ces concepts en espérant les rendre précis, nous finissons par les mal interpréter. Pour employer une image de Wittgenstein lui-même, les concepts philosophiques sont comme les ruelles tortueuses d’une ancienne ville italienne. Pour les apprécier et en comprendre la topographie, nous sommes obligés de les parcourir et d’en admirer les beautés historiques.

Au contraire, les fauteurs de la précision, semblables à des dictateurs carpatiques, sont en train de raser le centre historique de la ville, pour le remplacer par le Périphérique *de la précision*.

En philosophie, l’idéal de la précision trouve ses origines dans un concept de rigueur mal compris. Ne semble pas avoir traversé la tête de nos soi-disant philosophes, j’entends les philosophes philo-mathématiques, l’idée que la philosophie puisse être pourvue d’une rigueur spécifique, séparée de celle de la mathématique. Cette rigueur pourrait être, à son tour, décrite et codifiée, comme l’a été, à son temps, celle des mathématiciens. Mais hypnotisé par le succès de la mathématique, le philosophe reste victime du préjugé que sa rigueur est l’unique rigueur possible, et que la philosophie ne peut faire autre chose que de l’imiter.

[…]

L’illusion de l’immutabilité

Nos chers philosophes […] emportés par le désir d’immutabilité, par l’envie de résoudre les problèmes une fois pour toutes, et en se rendant compte de l’impossibilité de résoudre les dilemmes classiques, n’ont pas eu d’autre choix que de changer les problèmes auxquels la philosophie devrait se confronter.

Et les nouveaux problèmes, d’où sont-ils tirés ? Peut-être l’avez-vous déjà deviné : ils les ont trouvés dans le monde des faits. N’est-il pas vrai que la science s’occupe de faits ? Et alors n’est-il pas mieux que la philosophie se débarrasse aussi de l’abstraction, et s’occupe, elle aussi, des faits réels ?

Les réponses qu’on donne à ces questions dépendent de la conviction, ou non, que les uniques affirmations valides sont les affirmations de fait. Au lieu de se rendre compte de l’absurdité de cette conviction, ils l’ont proclamée au monde entier, pour après se gagner de quoi vivre à coup de faits.

Mais c’est, précisément, un fait qu’aucun grand philosophe n’a jamais pensé s’occuper directement de faits. S’il nous faut analyser des faits, nous allons chez le scientifique, pas chez le philosophe. Nous ne savons pas exactement de quoi s’occupe la philosophie, mais nous savons une chose avec certitude : dans toute son histoire la philosophie a eu très peu à faire avec les faits.

Et alors, en se rendant compte de cette situation, nos philosophes ont dû recourir à un slogan nouveau : la philosophie devrait s’occuper des faits.

Cet impératif moral, ce “devrait” arrive à la conclusion d’une longue énumération d’autres impératifs similaires : la philosophie devrait être précise, elle devrait suivre les règles de la logique mathématique, elle devrait ignorer les leçons du passé, elle devrait arriver à avoir du succès dans la résolution des problèmes, elle devrait produire des solutions immuables…

Mais que veulent dire tous ces impératifs ? Ne sont-ils pas carrément niés par toute l’histoire de la philosophie ? Ou peut-être, devrions-nous nous adapter au fait que nous sommes finalement arrivés à la véritable méthode philosophique, et que la vérité se trouve au bout de la route de la mathématisation ?

Nous soutenons au contraire que cette multiplication catalectique de “devrait” a une autre explication. La réalité de notre monde est bourrée de contradictions, que la philosophie classique avait essayé de décrire courageusement et de manière réaliste.

Mais on ne peut pas se confronter aux contradictions avec des esprits qui ont déposé leur foi dans l’axiomatique. Le monde vrai où nous vivons est un monde fait de bévues, d’abandons, d’aberrations, d’abus, d’*Abgrund*. Mais nos philosophes de la dernière heure ne rêvent même pas d’affronter les aspects les moins paisibles du monde, ni encore moins, la réalité telle qu’elle est. Ils préfèrent nous raconter comment le monde “devrait” être. Pour éviter la description de phénomènes désagréables, ils fuient dans le monde des recettes. Comme des autruches qui se mettent la tête dans le sable, ils auront le même destin que ceux qui se refusent à apprendre les leçons du passé et à faire face à notre présent difficile. Leur destin consiste dans la futilité croissante, dûment suivie par l’extinction ».

 Gian Carlo Rota, *L’Influence néfaste de la mathématique sur la philosophie* [1991](traduction française d’Albino Lanciani)*.* In, *Phénoménologie discrète. Écrits sur les mathématiques, la science et le langage*, Beauvais, Mémoires des Annales de Phénoménologie*,* 2005, p. 40, 46 et 47.

Gian Carlo Rota (1932-1999), diplômé de l’*Université de Princeton* et de l’*Université de Yale*, avait commencé ses études au  *Colegio Americano* de Quito en Équateur. Il a ensuite passé la majeure partie de sa carrière au *Massachusetts Institute of Technology* où il fut (et demeure) le seul cas à avoir obtenu un poste de Professeur de *Mathématiques Appliquées et de Philosophie*. Il occupa également la Chaire *Norbert Wiener* de Mathématiques Appliquées.

Il enseigna un cours difficile mais très populaire sur les probabilités que le MIT n’a jamais reproposé. Il tint aussi un cours sur les Applications du Calcul, les Équations Différentielles et la Théorie Combinatoire. Son cours de Philosophie dédié à la *phénoménologie* se déroulait les vendredi soirs afin de rendre les inscriptions gérables. Parmi ses nombreuses excentricités, il n’enseignait jamais sans une canette de Coca-Cola et distribuait des prix allant de tablettes de chocolat à des couteaux de poche aux étudiants qui posaient des questions en cours ou qui réussissaient leurs tests.

Il débuta sa carrière en analyse fonctionnelle, mais il se réorienta pour devenir un combinatorialiste distingué. C’est par une série de dix articles sur les « Fondements de la Combinatoire », publiés dans les années ’60, que Rota en a fait une branche respectable des mathématiques modernes.

Il confia que la seule idée combinatoire qu’il aurait aimé voir rappelée est la correspondance entre problèmes combinatoires et problèmes de localisation des zéros de polynômes. Il a travaillé sur la théorie des algèbres d’incidence (qui généralisent la théorie de l’inversion de Möbius qui remonte au XIXème siècle) qu’il popularisa auprès des combinatorialistes ; il a établi le calcul ombral sur des fondements rigoureux ; il a unifié la théorie des séquences de Sheffer et les séquences polynômiales de type binomial ; il contribua au développement de la théorie des matroïdes ; il travailla enfin sur des problèmes fondamentaux en théorie des probabilités. Son œuvre philosophique fut largement consacrée à la phénoménologie de Husserl et de Heidegger.

Gian Carlo Rota s’est éteint dans son sommeil chez lui à Cambridge Massachusetts. Sa mort fut attribuée à un malaise cardiaque dû à une artériosclérose.

Une salle de lecture (2-285) du département de mathématiques du MIT lui est dédiée.

The Myth of Precision

“Since mathematical concepts are precise and since mathematics has been successful, our darling philosophers infer – mistakenly – that philosophy would be better off, that is, would have a better chance of being successful, if it utilized precise concepts and unequivocal statements.

[…]

The concepts of philosophy are among the least precise. The mind, perception, memory, cognition are words that do not have any fixed or clear meaning. Yet they do have meaning. We misunderstand these concepts when we force them to be precise. To use an image due to Wittgenstein, philosophical concepts are like the winding streets of an old city, which we must accept as they are, and which we must familiarize ourselves with by strolling through them while admiring their historical heritage. Like a Carpathian dictator, the advocates of precision would raze the city and replace it with the straight and wide Avenue of Precision.

The ideal of precision in philosophy has its roots in a misunderstanding of the notion of rigor. It has not occurred to our mathematizing philosophers that philosophy might be endowed with its own kind of rigor, a rigor that philosophers should dispassionately describe and codify, as mathematicians did with their own kind of rigor a long time ago. Bewitched as they are by the success of mathematics, they remain enslaved by the prejudice that the only possible rigor is that of mathematics and that philosophy has no choice but to imitate it.

[…]

The illusion of definitiveness

Philosophers of our day […] driven by a misplaced belief in definitiveness measured in terms of problems solved, and realizing the futility of any program that promises definitive solutions, they have been compelled to get rid of all classical problems. And where do they think they have found problems worthy of them? Why, in the world of facts!

Science deals with facts. Whatever traditional philosophy deals with, it is no facts in any known sense of the word. Therefore, traditional philosophy is meaningless.

This syllogism, wrong on several counts, is predicated on the assumption that no statement is of any value unless it is a statement of fact. Instead of realizing the absurdity of this vulgar assumption, philosophers have swallowed it, hook, line and sinker, and have busied themselves in making their living on facts.

But philosophy has never been equipped to deal directly with facts, and no classical philosopher has ever considered facts to be any of his business. Nobody will ever turn to philosophy to learn facts. Facts are the business of science, not of philosophy.

And so, a new slogan had to be coined: philosophy *should* be dealing with facts.

This “should” comes at the end of a long normative line of “shoulds”. Philosophy should be precise; it should follow the rules of mathematical logic; it should define its terms carefully; it should ignore the lessons of the past; it should be successful at solving its problems; it should produce definitive solutions.

“Pigs should fly”, the old saying goes.

But what is the standing of such “shoulds”, flatly negated as they are by two thousand years of philosophy? Are we to believe the not so subtle insinuation that the royal road to right reasoning will at last be ours if we follow these imperatives?

There is a more plausible explanation of this barrage of “shoulds”. The reality we live in is constituted by a myriad of contradictions, which traditional philosophy has taken pains to describe with courageous realism. But contradiction cannot be confronted by minds who have put all their eggs in the basket of precision and definitiveness. The real world is filled with absences, absurdities, abnormalities, aberrances, abominations, abuses, with *Abgrund*. But our latter-day philosophers are not concerned with facing up to these discomforting features of the world, nor to any relevant features whatsoever. They would rather tell us what the world *should* be like. They find it safer to escape from distasteful description of what is into pointless prescription of what isn’t. Like ostriches with their heads buried in the sand, they will meet the fate of those who refuse to remember the past and fail to face the challenges of our difficult present: increasing irrelevance followed by eventual extinction”.

Gian Carlo Rota, *The Pernicious Influence of Mathematics upon Philosophy* [1991], in Reuben Hersh [ed.], *18 Unconventional Essays on the Nature of Mathematics*, New York, 2006, p. 224, 228-230.

Gian Carlo Rota (1932-1999) attended the *Colegio Americano* de Quito in Ecuador, and earned degrees at *Princeton University*and *Yale University*. Much of his career was spent as a professor at the Massachusetts Institute of Technology, where he was and remains the only person ever to be appointed Professor of *Applied Mathematics and Philosophy*. Rota was also the Norbert Wiener Professor of Applied Mathematics.

He taught a difficult but very popular course in probability, which MIT has not offered again. He also taught (*Applications of Calculus*), (*Differential Equations*), and (*Combinatorial Theory*). His philosophy course in phenomenology was offered on Friday nights to keep the enrolment manageable. Among his many eccentricities, he would not teach without a can of Coca-Cola, and handed out prizes ranging from Hershey bars to pocket knives to students who asked questions in class or did well on tests.

Rota could be temperamental at times. For example, in 1978 he abruptly stopped teaching his probability course, in mid-semester as a result of some survey responses stating that his teaching methods were ineffective. Greatly offended, he announced to the class that he had found someone else to teach the course for the rest of the semester, and as a parting shot, passed out a long and difficult take-home examination. A petition by the students resulted in his return to teaching the course a few days later.

Rota began his career as a functional analyst, but switched to become a distinguished combinatorialist. His series of ten papers on ‘Foundations of Combinatorics’ in the 1960s is credited with making it a respectable branch of modern mathematics. He said that the one combinatorial idea he would like to be remembered for is the correspondence between combinatorial problems and problems of the location of the zeroes of polynomials. He worked on the theory of incidence algebras (which generalize the 19th-century theory of *Möbius inversion*) and popularized their study among combinatorialists, set the *umbral calculus*on a rigorous foundation, unified the theory of Sheffer sequences and polynomial sequences of binomial type, and worked on fundamental problems in probability theory. His philosophical work was largely in the phenomenology of Edmund Husserl.

Gian-Carlo Rota died, apparently in his sleep, at his home in Cambridge, Massachusetts. His death was discovered after he failed to arrive in Philadelphia for lectures he had planned to give beginning on Monday, April 19, 1999. The Middlesex County (Mass.) Medical Examiner ruled the cause of Rota’s death as atherosclerotic cardiac disease.

A reading room (2-285) in MIT’s Department of Mathematics is dedicated to Rota.