

La relance continue de la philosophie des mathématiques selon Jean-Jacques Szczeciniarz

Andrei Rodin

JJS-Fest

Paris, November 24-25, 2022

Plan:

- 1 Personalia
- 2 Jean-Jacques sur la question d'innovation mathématique
- 3 Une reconstruction de la “relance continue”

- 1 Personalia
- 2 Jean-Jacques sur la question d'innovation mathématique
- 3 Une reconstruction de la "relance continue"

Personalia

Personalia

- 2003-2005 : séminaires 'Riemann' et 'Philosophie et mathématiques' à l'ENS

Personalia

- 2003-2005 : séminaires 'Riemann' et 'Philosophie et mathématiques' à l'ENS
- 2006-2010 : Chaire d'Excellence de Mic Detlefsen

Personalia

- 2003-2005 : séminaires 'Riemann' et 'Philosophie et mathématiques' à l'ENS
- 2006-2010 : Chaire d'Excellence de Mic Detlefsen

Cf. J.-J. Szczeciniarz & J. Merker, Théoreme de Gauss-Bonnet pour les surfaces : vers une philosophie intrinsèque de la géométrie différentielle, arXiv : 2003.04418 (mars 2020)

Titre

J.-J. Szczeciniarz, For a continued revival of the philosophy of mathematics.

In Hassan Tahiri (ed.), The Philosophers and Mathematics: Festschrift for Roshdi Rashed. Springer Verlag. pp. 263-295 (2018)

Mathematics pushing ahead (with a help of dialectical philosophy?)

Mathematics is constantly pushed ahead of themselves. What is destiny of this indefinite movement? Whatever the state of the historical development of mathematics, what guided mathematical research is the presence of relational schemas to anticipatory value opening on an explanation or invention of new relations in the thematic area under investigation.

Often an act of rebellion of a young mathematician against the existing mathematical world is the starting point. Once he comes to know a small part of the mathematical world, through a personal and original way, he can begin his journey within this relational world in which he just made his first experience. The entrance into this world is a personal act, subjective and at the same time very constrained. This dual nature of subjective freedom and totally constrained define the dual nature of reflexivity or even mathematical thinking.

Contemporary mathematics, in particular the developing relations between algebra group theory and topology appeared to Lautman to illustrate [his] 'Labyrinthine' model of the dynamic evolving unity of mathematics, structured around oppositions such as local vs. global, intrinsic vs. extrinsic, essence vs. existence. It is at the level of such oppositions that *philosophy intervenes* in an essential way.

J.-J. Szczeciniarz, Préface au livre de J. Merker 'Le problème de l'espace', Hermann 2010

Il est impossible de nier le lien qui existe entre philosophie et mathématiques, lien extrêmement complexe. [. . .][voit ci-dessous]

J.-J. Szczeciniarz, Préface au livre de J. Merker 'Le problème de l'espace', Hermann 2010

Il est impossible de nier le lien qui existe entre philosophie et mathématiques, lien extrêmement complexe. [. . .][voit ci-dessous]

Il est impossible de nier également le sentiment de malaise dans lequel la philosophie dite des mathématiques met le mathématicien. Dans la majorité des cas, il ne reconnaît rien, ni de sa pratique ni de sa théorie : les philosophes parlent de loin, dans le *suave mari magno* d'une extériorité rassurante, de mathématiques qui ne sont que rarement difficiles, et même quand c'est le cas, le problème de déployer l'ouverture qui fait la profondeur de la difficulté n'est pas même abordé. [. . .]

J.-J. Szczeciniarz, Préface au livre de J. Merker 'Le problème de l'espace', Hermann 2010

Il est impossible de nier le lien qui existe entre philosophie et mathématiques, lien extrêmement complexe. [. . .][voit ci-dessous]

Il est impossible de nier également le sentiment de malaise dans lequel la philosophie dite des mathématiques met le mathématicien. Dans la majorité des cas, il ne reconnaît rien, ni de sa pratique ni de sa théorie : les philosophes parlent de loin, dans le *suave mari magno* d'une extériorité rassurante, de mathématiques qui ne sont que rarement difficiles, et même quand c'est le cas, le problème de déployer l'ouverture qui fait la profondeur de la difficulté n'est pas même abordé. [. . .]

Le mathématicien ne comprend pas, comme mathématicien, que l'on puisse parler d'une mathématique achevée. Il faut, s'il on veut l'interpeller en philosophe, marcher en sa compagnie sur les cimes escarpées de sommets qui surplombent les abîmes.

Ni découverte, ni invention. Ni succession d'inventions, ni succession de découvertes. Une innovation introduit un nouveau système de relations, certaines entre des domaines qui ne paraissaient pas interconnectés, le chaps thématique peut s'en trouver structurellement modifié. Une synthèse nouvelle apparaît qui réveille des relations anciennes entre des potentiels d'idéalités ; alors cette exploration que la situation induit peut faire penser l'historien que se met au travail à la consultation qu'il a affaire à une découverte. Mais elle n'est là que parce que le mathématicien a inventé cette insertion inattendue devenue alors nécessaire. Riemann, Lebesgue et Archimède sont soudain devenus voisins, tout comme Gromov et Eudoxe.

Pourquoi la relance continue?

Il existe un argument selon lequel la philosophie est une étape préalable, provisoire — mais aussi nécessaire — de constitution d'une discipline scientifique.

Pourquoi la relance continue?

Il existe un argument selon lequel la philosophie est une étape préalable, provisoire — mais aussi nécessaire — de constitution d'une discipline scientifique.

Par exemple, la *Physique* d'Aristote n'est pas vue normalement aujourd'hui comme une théorie physique dans le sens moderne du terme, pas même comme une partie propre de l'histoire de la physique. C'est plutôt une préparation philosophique de l'émergence de la physique comme une discipline scientifique dans le sens moderne.

Pourquoi la relance continue?

Il existe un argument selon lequel la philosophie est une étape préalable, provisoire — mais aussi nécessaire — de constitution d'une discipline scientifique.

Par exemple, la *Physique* d'Aristote n'est pas vue normalement aujourd'hui comme une théorie physique dans le sens moderne du terme, pas même comme une partie propre de l'histoire de la physique. C'est plutôt une préparation philosophique de l'émergence de la physique comme une discipline scientifique dans le sens moderne.

Un exemple plus récent : *psychologie* qui a été séparée de la philosophie et se constituée comme une discipline scientifique au début du 20^{me} siècle.

Un exemple en cours : les *sciences cognitives* qui restent actuellement parmi les disciplines scientifiques émergentes. Elles ne sont pas encore strictement séparées de la philosophie de conscience.

Un exemple en cours : les *sciences cognitives* qui restent actuellement parmi les disciplines scientifiques émergentes. Elles ne sont pas encore strictement séparées de la philosophie de conscience.

Une remarque : les mathématiques théoriques se séparaient des réflexions philosophiques sur les pratiques calculatrices très tôt dans son histoire.

Quel rôle pour la philosophie par rapport d'une discipline scientifique (y-compris les mathématiques) après sa constitutions?

Quel rôle pour la philosophie par rapport d'une discipline scientifique (y-compris les mathématiques) après sa constitutions?

La philosophie des sciences comme une discipline philosophique a été développée comme une entreprise surtout *critique*, i.e., comme une analyse de (ou réflexion sur) les résultats scientifique bien accomplies. Voit le concept de "fait scientifique" de Hermann Cohen.

Quel rôle pour la philosophie par rapport d'une discipline scientifique (y-compris les mathématiques) après sa constitutions?

La philosophie des sciences comme une discipline philosophique a été développée comme une entreprise surtout *critique*, i.e., comme une analyse de (ou réflexion sur) les résultats scientifique bien accomplies. Voit le concept de "fait scientifique" de Hermann Cohen.

Une recherche philosophique sur les "fondements" d'une science qui ne vise pas au nouveaux résultats dans cette science-même est une version d'une telle réflexion critique.

Dans ce cadre les questions d'*innovation* et de *decouverte* en sciences sont typiquement réduites au aspects psychologiques, pragmatiques et sociales qui font partie du "contexte de la découverte" (tandis que la philosophie des sciences réserve ses fonctions critiques et justificatives)

Dans ce cadre les questions d'*innovation* et de *decouverte* en sciences sont typiquement réduites au aspects psychologiques, pragmatiques et sociales qui font partie du "contexte de la découverte" (tandis que la philosophie des sciences réserve ses fonctions critiques et justificatives)

Mais en fait la pensée philosophique continue de jouer un rôle majeur dans le progrès des sciences aussi bien après sa constitution et son autonomisation!

Jean-Jacques (après Cavailles et Lautman et autres) fait un effort majeur de retenir la fonction innovative de réflexion philosophique et historique dans les mathématiques — tout en préservant la séparation stricte entre les modes de raisonnement philosophique et de raisonnement proprement scientifiques ou mathématiques, i.e., en préservant l'autonomie des mathématiques par rapport à la philosophie.

Jean-Jacques (après Cavailles et Lautman et autres) fait un effort majeur de retenir la fonction innovative de réflexion philosophique et historique dans les mathématiques — tout en préservant la séparation stricte entre les modes de raisonnement philosophique et de raisonnement proprement scientifiques ou mathématiques, i.e., en préservant l'autonomie des mathématiques par rapport à la philosophie.

D'où la "relance continue" du geste réflexif et philosophique fondateur pour les mathématiques qui ne vise pas d'établir d'une fondation solide et stable une fois pour toutes mais qui contribue au progrès de pensée mathématique d'une manière continue et imprévisible.

Jean-Jacques (après Cavailles et Lautman et autres) fait un effort majeur de retenir la fonction innovative de réflexion philosophique et historique dans les mathématiques — tout en préservant la séparation stricte entre les modes de raisonnement philosophique et de raisonnement proprement scientifiques ou mathématiques, i.e., en préservant l'autonomie des mathématiques par rapport à la philosophie.

D'où la "relance continue" du geste réflexif et philosophique fondateur pour les mathématiques qui ne vise pas d'établir d'une fondation solide et stable une fois pour toutes mais qui contribue au progrès de pensée mathématique d'une manière continue et imprévisible.

Une telle approche dans la philosophie des mathématiques et la philosophie des sciences dans le contexte disciplinaire d'aujourd'hui reste très novatrice et originale. Je crois qu'elle devient encore plus importante dans le future proche.

MERCI!