

Si la philosophie m'était «comptée»

Claude Gauvreau

À quoi peut bien ressembler un philosophe? À quelqu'un de sérieux, voire d'austère, qui s'interroge constamment sur le sens de la vie? Mathieu Marion, du Département de philosophie, est plutôt chaleureux et drôle même si son objet de recherche n'est pas des plus légers... Historien de la philosophie, il s'intéresse aux fondements des mathématiques.

Ce titulaire de la nouvelle Chaire de recherche du Canada en philosophie de la logique et des mathématiques est régulièrement appelé à donner des conférences en Europe, dans les Amériques et en Afrique. À 41 ans, il est reconnu internationalement comme l'un des plus grands spécialistes de la philosophie des mathématiques de Ludwig Wittgenstein, philosophe autrichien mort en 1951. «Wittgenstein n'est pas très connu dans le monde culturel francophone, mais hors cet espace, il est considéré par plusieurs comme l'un des trois ou quatre plus importants philosophes du XX^e siècle. On a beaucoup écrit sur lui, notamment sur sa philosophie du langage, mais ses réflexions sur les mathématiques ont été peu étudiées», explique M. Marion.

Après un baccalauréat et une maîtrise en philosophie à l'Université de Montréal, Mathieu Marion mène des études doctorales à la très prestigieuse Université Oxford en Angleterre. «Je crois que je suis le premier Québécois à avoir obtenu un doctorat en philosophie de cette institution», précise-t-il. Puis, il enseigne à l'Université d'Ottawa avant de rejoindre les rangs de l'UQAM. «C'est le Département de philosophie qui a soumis ma candidature pour l'obtention de la chaire. En outre, mon domaine de recherches — la philosophie de la logique et des mathématiques — concerne directement le champ des sciences cognitives, un des secteurs de développement privilégié par le plan stratégique de recherche de l'UQAM. Un plan qui prévoit aussi rassembler des chercheurs en psychologie, en linguistique, en informatique et en philosophie au sein de l'Institut des sciences cognitives.»

Comprendre les phénomènes mentaux

Selon M. Marion, la philosophie de la logique et des mathématiques peut jouer un rôle charnière dans le déve-



Photo : Michel Giroux

Mathieu Marion, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en philosophie de la logique et des mathématiques.

loppement des sciences cognitives et de la théorie de l'intelligence artificielle, deux domaines actuellement en plein essor. Pourquoi? Parce qu'elle permet de mieux comprendre les rouages de phénomènes mentaux comme ceux de la perception, de l'action, du langage et du raisonnement. «En intelligence artificielle, par exemple, on essaie notamment de concevoir des modèles computationnels du cerveau humain. Une information est perçue à l'entrée (*input*), puis est assujettie à des calculs à l'intérieur d'un processeur central d'où ressort une commande pour l'action ou la sortie (*output*)». Percevoir, raisonner et agir forment ainsi une chaîne. Ce qui intéresse M. Marion, c'est la complexité des calculs ou leur modélisation entre l'entrée et la sortie, à travers l'utilisation d'outils mathématiques.

Mathieu Marion aime dialoguer avec des mathématiciens et des logiciens. «Le défi pour moi est de posséder suffisamment de culture scientifique pour ne pas dire de bêtises sur leurs travaux. Mais la discussion peut être très féconde et de ce point de vue les sciences cogni-

tives permettent des échanges continus entre chercheurs de différentes disciplines.» Par exemple, une question comme *Qu'est-ce que la conscience?* intéresse non seulement la philosophie mais aussi les sciences cognitives car, pour pouvoir expliquer ce phénomène, il faut savoir comment le cerveau fonctionne, souligne M. Marion. «Évidemment, le problème de la conscience n'est pas nouveau. En fait, en philosophie, on resasse toujours un peu les mêmes questions. Avec Socrate et Platon, la plupart des grands problèmes philosophiques ont été posés. Depuis, certains philosophes ont été capables, parfois, de donner un système de réponses cohérentes à un ensemble de questions philosophiques. Mais au XX^e siècle, la philosophie s'est spécialisée et on trouve de moins en moins de ces philosophes qui tentent de grandes synthèses.»

Une théorie du calcul

L'objectif central des recherches que mènera Mathieu Marion au cours des cinq prochaines années sera de développer une philosophie de la logique mathématique en tant que

théorie du calcul, des algorithmes et des machines en vue d'élaborer des modèles théoriques et informatiques de la rationalité humaine. «La logique moderne ne traite plus seulement de la vérité et du langage. Une grande partie des travaux récents en logique mathématique touche à la

«La philosophie de la logique et des mathématiques peut jouer un rôle charnière dans le développement des sciences cognitives et de la théorie de l'intelligence artificielle»

théorie des calculs et on espère qu'elle pourra déboucher sur le développement de certains systèmes de logique, comme la logique épistémique portant sur les croyances et les connaissances, dont l'importance est grande en sciences cognitives», ex-

plique le philosophe.

Mathieu Marion privilégie une approche qui reconnaît le caractère dynamique des calculs mathématiques. «Pendant longtemps, prédominait l'idée que les mathématiques étaient formées d'énoncés référant à un monde d'objets abstraits, statiques et indépendants de l'esprit humain. Je crois plutôt que les mathématiques, lorsqu'elles sont appliquées, doivent permettre, par une procédure de calcul ou d'algorithme, d'obtenir une solution à un problème. Il n'est plus question de se préoccuper du statut des théorèmes où l'existence d'une solution est démontrée sans que l'on puisse indiquer comment l'obtenir. Il vaut mieux se poser la question pratique de la complexité et de la construction des algorithmes, du temps qu'ils prennent à calculer la solution.» Bref, tout calcul doit être faisable en pratique et non pas seulement en principe, ajoute M. Marion. Il s'agira d'appliquer cette approche à l'étude de la rationalité dans le but de développer des systèmes capables de percevoir et de raisonner sur les connaissances.

Mathieu Marion aimerait créer autour de sa chaire, éventuellement, un centre interuniversitaire consacré à l'étude des fondements des mathématiques. «À Montréal, dans les divers départements de mathématiques et d'informatique, les logiciens sont nombreux mais dispersés. Un tel centre pourrait servir de lieu d'échanges pour la recherche fondamentale.» Enfin, la nouvelle chaire de M. Marion devrait contribuer à

la formation d'un plus grand nombre de chercheurs en sciences cognitives, un domaine où le Canada connaît une importante pénurie de chercheurs ●