

Le séminaire d'éthique et mathématiques de l'IRMAR

Jérémy Omer¹, Matthieu Romagny¹

Univ Rennes, CNRS, IRMAR - UMR 6625, France

jeremy.omer@insa-rennes.fr et matthieu.romagny@univ-rennes1.fr

Mots-clés : *éthique, environnement, transition écologique, science ouverte, enseignement.*

1 Introduction

Les pays signataires de la COP21 se sont engagés à améliorer l'enseignement des dérèglements climatiques. Cela a eu peu de suite, mais les constats sans cesse renouvelés du GIEC, les mobilisations étudiantes et l'intérêt grandissant de certaines entreprises ont amené de nombreux établissements d'enseignement supérieur à lancer des réflexions sur l'intégration des enjeux climatiques dans leurs formations. En parallèle d'une telle démarche dans les tutelles de l'IRMAR, le laboratoire de mathématiques de Rennes, plusieurs de ses membres ont lancé un séminaire d'éthique et mathématiques. Ce séminaire débuté en septembre 2021 s'est tenu une semaine sur deux. Sur la base de divers textes ou autres documents, les participant·es échangent sur la manière de faire entrer des considérations éthiques dans nos métiers (enseignement et recherche, principalement), aux niveaux où elles sont pertinentes.

L'objet de notre présentation est de rendre compte des réflexions menées lors de ce séminaire dans la mesure où elles s'appliqueraient aussi à la communauté de la recherche opérationnelle. Trois axes émergent des discussions ayant eu lieu et de celles ébauchées comme perspectives pour de futurs séminaires : l'enseignement de l'éthique dans des filières mathématiques, l'engagement des scientifiques, l'impact des questions éthiques sur nos pratiques de recherche.

2 Enseigner l'éthique dans la pratique des mathématiques

La genèse même du séminaire a placé l'enseignement de l'éthique comme une réponse à une demande d'enseignement sur la transition écologique. En effet, si l'état des lieux du réchauffement climatique actuel et ses projections futures doivent être connus, l'enseignement de la transition écologique ne peut pas s'en tenir là [1]. Dès lors, un cours d'éthique en lien avec les mathématiques permet une approche plus constructive sur la façon de modifier la pratique des mathématiques face à la crise écologique. Pour cela, les premiers séminaires ont débuté par le visionnage d'une partie d'un cours d'éthique à destination d'étudiant·es en mathématiques à Cambridge [3]. Selon l'enseignant, M. Chiodo, la pratique des mathématiques doit occuper une place centrale dans cet enseignement et il est important que professeurs et élèves partagent des références et un vocabulaire commun. Cela justifie la nécessité que de tels cours soient enseignés par des mathématicien·nes, quitte à s'appuyer sur des spécialistes en philosophie. La légitimité et la compétence restent toutefois des questions centrales. Pour cela, M. Chiodo amène les étudiants à réfléchir face à des situations qu'ils et elles pourraient rencontrer dans leur vie professionnelle plutôt de leur délivrer des solutions.

3 Engagement des mathématicien·nes

La question de l'engagement traverse chacun des séminaires et les textes qu'ils ont pris pour références [1, 2]. Depuis plusieurs décennies, des professionnels des sciences de l'Homme

et de la nature étudient le dérèglement climatique, ses causes et ses effets sur notre planète, la biosphère, les sociétés humaines. Pourtant la réaction de nos sociétés a beaucoup tardé et elle est encore insuffisante selon les derniers rapports du GIEC. Il semble qu'il existe une sorte de répartition des rôles entre les scientifiques, d'une part, et les personnes habilitées à prendre des décisions, d'autre part. Sous prétexte d'impartialité scientifique, les premiers sont confinés dans un rôle de techniciens seulement habilités à fournir un diagnostic ou des solutions techniques aux seconds. Par exemple, des décideurs pourront poser aux mathématiciens une question technicisée et débarrassée des questions éthiques : « comment construire un oléoduc à moindre coût entre ici et là ? ». Et les mathématiciens se retrouvent dans une situation qui se prête à une modélisation par des équations qu'ils et elles peuvent résoudre (de manière exacte ou approchée). Il reviendrait ainsi au monde de la politique ou de l'entreprise de faire les choix, guidés par leur éthique, leurs intérêts, leur appréciation des priorités.

Plusieurs discussions du séminaire ont porté sur la façon dont nous pouvons rendre l'éthique centrale dans notre métier. Il s'agit aussi d'un débat sur l'engagement, puisque prendre l'éthique en compte demande une prise de partie. Plusieurs freins à cela ont pu être identifiés. D'abord, une dissociation est souvent opérée entre vie personnelle/citoyenne et vie professionnelle, ce qui peut nous amener à rejeter toute responsabilité concernant nos décisions professionnelles. Par ailleurs, un risque est que cet engagement éthique soit dénoncé comme étant du militantisme pour mieux le discréditer. Aborder cette question ouvertement semble être un premier pas vers plus d'engagement éthique.

4 Éthique et pratique de la recherche en mathématiques

Ce point n'a pas encore été central dans les discussions du séminaire, mais il est au programme des séminaires à venir. Notre première référence sera la conférence donnée par Alexandre Grothendieck en 1972 et intitulée « Allons-nous continuer la recherche scientifique ? » [4], dans laquelle le mathématicien interpelle les scientifiques sur leurs responsabilités. Cela constituera notamment une opportunité de réfléchir sur la façon dont l'éthique doit orienter les choix de nos sujets de recherche et collaborations. Est-il encore raisonnable de se présenter en seul fournisseur d'expertise sans questionner son utilisation ? Dans le contexte de la recherche opérationnelle, se poser cette question aboutit par exemple à réfléchir sur l'utilité d'optimiser telle logistique pour économiser du carburant sur une tâche si l'effet rebond immédiat est l'augmentation de l'activité. Mais faut-il pour autant se réfugier dans des recherches plus théoriques sans impact négatif à court ou moyen terme ? Autrement dit, peut-on encore faire de la recherche sans objectifs de retombées sociales ou environnementales positives ?

Pour finir, la présentation fera le lien entre les questions éthiques posées par la recherche et la publication ouverte. Plusieurs personnes participant au séminaire sont engagées dans des comités éditoriaux de revues académiques en accès ouvert. Des discussions au sujet de cet engagement montrent que pour beaucoup, il puise directement sa source dans des réflexions éthiques sur les pratiques de la recherche.

Références

- [1] K. Jean, J. Carrey, M.-A. Foujols et G. Blanc. *Pour un enseignement de la transition écologique*. AOC Opinion, 29 octobre 2021
- [2] M. Chiodo et P. Bursill-Hall. *Enseigner l'éthique en mathématiques*. La Gazette des Mathématiciens, 169, juillet 2021
- [3] M. Chiodo. *Ethics for the working mathematician*. Cours donné à Cambridge, site web : <https://www.ethics.maths.cam.ac.uk/course/>
- [4] Grothendieck, Alexandre. *Allons-nous continuer la recherche scientifique ?* Écologie & politique, vol. 52, no. 1, 2016, pp. 159-169.