

Climathiques

une conférence sur les enjeux climatiques pour les mathématicien·nes

Indira Chatterji, Pierre Guillon, Pierre Mathieu, Matthieu Romagny, Hugo Vanneuville

Résumé: Compte-rendu de la conférence *Climathiques* du 13 au 17 janvier 2025 au CIRM.

La conférence *Climathiques* s'est tenue du 13 au 17 janvier 2025 au CIRM, à Marseille. Cette semaine d'exposés et d'activités s'adressait aux mathématiciennes et mathématiciens, de tous horizons et sans pré-requis, souhaitant s'approprier les enjeux écologiques. Les participant·es se sont réuni·es autour de la question suivante :

Comment, en tant qu'enseignant·e ou chercheur·e en mathématiques, peut-on être utile face aux crises écologiques ?

Il est apparu récemment que de plus en plus de collègues ressentaient le besoin d'intégrer les questions écologiques dans leurs enseignements et dans leur activité professionnelle au sens large. Se situant entre les scientifiques des grandes plate-formes internationales comme le GIEC ou l'IPBES, et le grand public, la communauté académique, et les mathématiques en particulier, ont sans doute un rôle crucial à jouer. Après une première conférence Climathics aux Diablerets en novembre 2022, nous avons souhaité poursuivre cette réflexion sur ce que nous pouvons ou devons faire face aux enjeux du dérèglement climatique.

Chaque matin, une thématique différente était abordée, avec des exposés d'experts permettant d'engager des discussions avec l'audience. Lundi, Jean-Louis Dufresne et Guillaume Paris ont parlé de la physique et de la modélisation du climat. Mardi, Mireille Chiroleu-Assouline et Ariadna Fossas-Tenas ont traité de l'environnement et des communs en économie. Mercredi, Amy Dahan et Wolfgang Cramer ont exploré la gouvernance internationale des enjeux écologiques. Jeudi, Nathalie Krell et Sylvie Ferrari ont évoqué la gestion des écosystèmes et des déplacements dans les territoires. Enfin, vendredi, Michael Ghil a présenté des problématiques mathématiques liées au climat. Une des originalités de la conférence était qu'un des buts des exposés de non-mathématiciens était de donner un aperçu de la manière dont les collègues d'autres disciplines développent leur recherche, ce qui n'est pas forcément une chose facile à communiquer ! Les exposés en question ont été préparés en ayant à l'esprit que tout le public était mathématicien.

La semaine était entièrement végétarienne, et nous nous sommes interrogés sur l'évolution de l'offre alimentaire du CIRM vers plus de durabilité. Nous avons discuté des obstacles à une alimentation bio, locale et de saison, qui serait moins impactante en carbone et plus en ligne avec les recommandations sanitaires actuelles. Benjamin Allès, épidémiologiste à l'INRAE, a partagé des pistes pour réaliser cette transition. En présence de Yannick Stein, cuisinier et gérant du restaurant du CIRM, nous avons eu une discussion collective sur ces questions. À ce jour, le restaurant et l'hôtellerie sont gérés par Eurest, une marque du groupe Compass, basé à Londres, opérant dans près de 50 pays. Cette organisation complique l'adaptation aux rythmes des saisons et aux producteurs locaux.

Les après-midis ont été consacrés à des activités et des sujets variés, que nous présentons brièvement.

Une session le lundi après-midi a été consacrée à des retours d'expérience divers, allant des cours sur l'intégration des mathématiques dans les questions écologiques, à des exemples de déploiement de l'enseignement de la transition écologique et sociale, en passant par des modules de formation et des initiatives variées.

Les après-midis de mardi et jeudi, les participant·es se sont divisé·es en 9 groupes de travail, dont les résultats ont été présentés vendredi matin. L'un des groupes a travaillé sur la création de contenus de cours expliquant mathématiquement des questions liées au climat, ainsi que des exercices en lien avec des enjeux climatiques et sociétaux. Un autre groupe a conçu des activités ludiques pour sensibiliser aux questions d'éthique, tandis qu'un troisième a développé une plate-forme de partage de supports de cours, alimentée par les groupes précédents. Bien que cette plate-forme soit encore en version beta, elle est déjà fonctionnelle et s'inspire du modèle de *kits.math.cnrs.fr* avec des fonctionnalités de recherche. Un groupe a étudié les impacts du numérique sous tous ses aspects, tandis qu'un autre a exploré le Nutri-Score et un autre encore a analysé l'impact de l'industrie de la mode vestimentaire. Un groupe a débattu de la neutralité et de la politique en économie, découvrant qu'il n'y avait pas de spécialiste en économie de l'écologie parmi les experts du panel économique de l'ERC. Enfin, un groupe a abordé la question du faible financement de la recherche en énergies décarbonées, un sujet si chargé qu'il n'a pu être entièrement discuté. Certains participant·es ont souligné que cette recherche était souvent associée à des projets nuisibles pour l'environnement, comme les barrages, et constituerait ainsi un « sparadrap sur un bateau qui coule ». Les groupes sur la neutralité politique et la recherche en énergies décarbonées ont fusionné le jeudi pour approfondir cette réflexion. Enfin, un groupe a créé des petits sketches, dont l'un est illustré ci-dessous. Les participant·es ont apprécié de se faire connaissance durant cette semaine éminemment agréable, bien que (ou parce que) quelque peu atypique. L'assistance, représentative de tous âges, toutes les spécialités mathématiques, tous les genres, venue pour s'ouvrir à des sujets importants et profonds, a passé cinq jours dans une ambiance studieuse et détendue. Toutes et tous appellent de leurs vœux une nouvelle édition de cette conférence !

Vous pourrez suivre les actualités des suites de la conférence Climathiques en vous abonnant à la liste <https://listes.math.cnrs.fr/wws/info/climathics>



Figure 1: Illustration d'un sketch du groupe théâtre