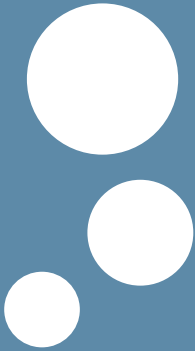


Chercheur et neutralité, quelques réflexions pour la journée d'accueil en mathématiques



par :

Ivan GENTIL¹ — Institut Camille Jordan

Ce texte est une retranscription d'un exposé de la journée d'accueil en mathématiques qui s'adresse aux maîtresses et maîtres de conférences ainsi qu'aux chargé.es de recherche, le 10 décembre 2025 à l'Institut Henri Poincaré². Certains passages, moins pertinents à l'écrit, ont été retirés tandis que d'autres ont été un peu modifiés pour une meilleure compréhension.

TABLE DES MATIÈRES

1 Introduction	1	3.3 Intégrité et engagement ..	6
2 Quelques citations pour commencer	3	3.4 Affaire Gilles-Eric Séralini, un exemple d'intégrité traité par la justice	6
3 Le serment du docteur ...	3	3.5 Conclusion judiciaire sur l'affaire Séralini	7
3.1 Réflexivité éthique, c'est quoi finalement?	4	4 Conclusion de l'exposé ..	8
3.2 Quelques questionnements sur la recherche scientifique? .	5		

1 Introduction

Je suis enseignant-chercheur à l'Institut Camille Jordan à l'université Lyon 1. Par soucis de transparence, je précise aussi que je suis aussi membre du collectif Scientifique en Rébellion (SeR)³, collectif de plus 500 scientifiques en France

1. gentil@math.univ-lyon1.fr
2. <https://postes.smai.emath.fr/apres/accueil/programme2025.php>
3. <https://scientifiquesenrebellion.fr/>

qui s'unissent pour alerter nos dirigeants sur la menace du réchauffement climatique mais aussi l'ensemble des attaques sur le monde du vivant comme la sixième extinction de masse qui arrive tristement.

Pour cette journée des nouveaux collègues arrivants dans notre communauté, je souhaite questionner **l'engagement du chercheur** et en particulier **sa neutralité**. Ces thèmes sont rarement abordés au sein de notre communauté et j'essaie de faire en sorte qu'ils soient présents. Les questions de l'engagement du chercheur et du chercheur militant sont au cœur de l'actualité, comme dans cet article du journal *Le Monde* du 9 mars 2020⁴



Savants ou militants ? Le dilemme des chercheurs face à la crise écologique

Par Audrey Garrio

Dans cet article, on peut lire Franck Courchamp, directeur de recherche (DR) au CNRS à l'université Paris Saclay en écologie :

Cela me mettrait mal à l'aise en tant que citoyen de ne pas agir, mais cela me met mal à l'aise en tant que scientifique d'agir, car je risque de perdre ma neutralité et la crédibilité indispensables à mon travail.

Sa remarque paraît quand même un peu naïve. En effet, de quoi a-t-il peur ? Pourquoi il a peur de s'exprimer sur ce qui se passe ? A-t-il peur pour sa carrière, sa promotion, ses projets ? De plus, cette crainte de dévoiler ses opinions ne se retrouve pas dans tous les domaines scientifiques. Il est fréquent d'entendre dans les médias des économistes défendant une politique libérale sans avoir peur de perdre leur crédibilité scientifique. Alors pourquoi, dans certains cas, les chercheurs n'osent pas prendre la parole ?

Essayons de comprendre et discuter ici cette neutralité dont parle ce chercheur. Avant cela je souhaite vivement remercier MATAPLI et ses rédacteurs, Julien Salomon et Maxime Chupin d'accepter de publier cette retranscription.

4. Article que l'on peut trouver sur le site du journal, dans la rubrique sciences.

2 Quelques citations pour commencer

Avant de rentrer dans le cœur du sujet, citons Pierre Bourdieu⁵.

Il faut poser clairement qu'un chercheur, un artiste ou un écrivain qui intervient dans le monde politique ne devient pas pour autant un homme politique; selon le modèle créé par Zola à l'occasion de l'affaire Dreyfus, [...C'est] quelqu'un qui va sur le terrain de la politique mais sans abandonner ses exigences et ses compétences de chercheur. En intervenant ainsi, il s'expose à décevoir (le mot est beaucoup trop faible), ou mieux, à choquer, dans son propre univers, ceux qui voient dans le commitment un manquement à la « neutralité axiologique ».

L'exemple de Zola est intéressant, c'est en tant qu'écrivain et journaliste qu'il prendra la parole pour dénoncer l'affaire Dreyfus, il ne deviendra pas un homme politique. Et quand Zola écrit son célèbre article dans l'Aurore, il payera le prix fort : exil, procès etc. C'est globalement le cas chez les scientifiques, quand nos collègues prennent la parole pour dénoncer ou s'engager, ce n'est certainement pas pour prendre la place des décideurs⁶ et parfois ils subissent des pressions, pas autant que Zola il faut quand même le reconnaître. Citons encore Bourdieu⁷ qui va nous donner du cœur à l'ouvrage :

S'il est vrai que la planète est menacée de calamités graves, ceux qui croient savoir à l'avance ces calamités n'ont-ils pas un devoir de sortir de la réserve que s'imposent traditionnellement les savants ?

D'un côté, comme le dit très clairement Bourdieu il faut agir, l'humanité est en danger mais d'un autre côté, en prenant la parole nous nous exposons à des remarques de collègues qu'il est parfois difficile à accepter.

3 Le serment du docteur

Pour aborder les questions de l'engagement et de la neutralité, le serment des docteurs est une bonne porte d'entrée. Il est obligatoire en France⁸ depuis le 1er janvier 2023. Il est parfois décrié dans la communauté, c'est assez injuste car ce serment pousse à la responsabilité des chercheurs.es.

5. Pierre Bourdieu, Pour un savoir engagé in Contre-feux 2, Paris, Liber – Raisons d'agir, 2001, pp. 33-40.

6. Cédric Villani reste une exception dans notre communauté mathématicienne.

7. Pierre Bourdieu, « Pour un savoir engagé », Le Monde diplomatique, n° 575, février 2002, p. 3.

8. Je ne sais pas ce qui se passe si un.e étudiant.e refuse de lire le serment des docteurs.

En présence de mes pairs.

*Parvenu à l'issue de mon doctorat en mathématique, et ayant ainsi pratiqué, dans ma quête du savoir, l'exercice d'une recherche scientifique exigeante, en cultivant la rigueur intellectuelle, **la réflexivité éthique** et dans le respect des principes de **l'intégrité scientifique**, je m'engage, pour ce qui dépendra de moi, dans la suite de ma carrière professionnelle quel qu'en soit le secteur ou le domaine d'activité, à maintenir **une conduite intègre** dans mon rapport au savoir, mes méthodes et mes résultats.*

Essayons de discuter, dans la suite de cet exposé, au sujet de 2 mots particuliers : **intégrité** et **réflexivité éthique**.

3.1 Réflexivité éthique, c'est quoi finalement ?

Rapidement, deux mots sur l'**éthique**. Parfois le mot éthique peut apparaître comme un moyen d'esquiver les problèmes⁹. Je m'explique, le mot éthique est parfois un mot fourre-tout. On peut y mettre un peu ce que l'on veut et parfois quand on ne sait plus trop quoi dire. Par exemple, on peut dire que je vais faire de la science pour le bien être de l'humanité, pour la paix dans le monde, contre la mort et les génocides etc. Parler d'éthique ou de valeurs, comme la paix, la justice ou bien la liberté par exemple, nous permet finalement d'éviter les questions fondamentales : comment fait-on pour vivre en paix ensemble, ne pas être en guerre économique avec nos voisins ? C'est-à-dire, de poser et de discuter clairement les questions qui nous semblent importantes et en quoi nos recherches peuvent être en accord avec nos valeurs.

Le mot **réflexivité** est parfois nouveau dans ce contexte, pour nous mathématicien.ne. Ici, c'est l'idée de faire de la recherche tout en se regardant faire de la recherche. Regarder ce que l'on a fait avec un regard critique, dans tous les sens du terme. Ainsi, par le serment du docteur, on est donc amené à avoir un regard critique sur notre propre recherche et donc en particulier sur la recherche mathématique. *Finalement, on doit porter deux casquettes : une classique de scientifique et une autre avec un regard critique sur notre propre travail.*

Ce regard introspectif sur la recherche mathématique nous pousse aussi à regarder plus généralement l'effet de la science sur notre monde. Peut-être que l'on peut le regarder avec un œil critique et constructif, ce n'est pas forcément d'émettre des critiques sur nos travaux mais simplement poser et reposer des questions sur le monde scientifique et l'utilisation des sciences dans le monde actuel. Le ou la collègue mathématicien.ne qui travaille sur la trajectoire d'un

9. Je reprends ici les propos de Langdon Winner, *La baleine et le réacteur*, 2022.

missile, doit se poser la question de savoir si son travail est en accord avec ses propres valeurs et c'est la même chose pour le ou la collègue qui modélise une évolution biologique.

3.2 Quelques questionnements sur la recherche scientifique ?

Cela nous oblige à réfléchir un peu sur la recherche. Il est difficile d'oublier la conférence de Alexandre Grothendieck au CERN en 1972, *Faut-il arrêter la recherche scientifique ?*¹⁰ Dans cette conférence, Grothendieck va questionner et remettre en cause la pertinence de la recherche scientifique. 50 ans plus tard, la situation a définitivement changé. Dans notre société de dénis, où des médias douteux ont une influence importante sur la société et la stratégie du doute permet d'avoir un impact sur la population, la science et en particulier la recherche reste un moyen de convaincre la population des dangers qui arrivent. Ainsi, sans science du climat, comment avoir connaissance du dérèglement climatique ? Sans chimie, comment savoir que nos sols sont extrêmement pollués ?

Mais inversement, est-ce vraiment utile de connaître le réchauffement climatique à 3 chiffres significatifs, on sait ce qui se passe ? En 2025, des scientifiques ont envoyé en orbite un satellite dans un projet américano-européen à plus de 100 millions de dollars pour observer les profondeurs des océans, pièce importante pour modéliser en particulier le phénomène El Niño¹¹. A-t-on besoin de toute cette technologie alors que l'on n'essaie pas de répondre aux questions fondamentales, comment s'adapter et arrêter d'émettre des gaz à effet de serre ? Ne faut-il pas mettre cet argent ailleurs ? On a bien compris, cette science sert en particulier à maintenir le système en place : compter les poissons pour continuer à les pêcher, calculer l'augmentation de la température pour continuer à émettre du CO₂, construire des éoliennes pour continuer à consommer etc. N'oublions pas que c'est aussi la chimie pollue nos sols¹². Parfois, ce sont les mêmes entreprises qui fournissent les pesticides et les médicaments pour soigner les cancers, comme Bayer ou bien BASF.

Ainsi, on est devant un dilemme cornélien, nous avons besoin de la science pour convaincre et combattre la politique du doute et en même temps l'humanité est menacée d'extinction par des méfaits de la science, la recherche scientifique et son corollaire, l'innovation technique.

10. Conférence exceptionnelle que l'on peut trouver sur Internet.

11. <https://cnes.fr/projets/sentinel-6>

12. 1/3 des captages d'eau potable en France ont été fermés sur 20 ans, en partie à cause de la pollution

3.3 Intégrité et engagement

Discutons autour du mot **intégrité** du serment du docteur. Quand on parle d'intégrité scientifique, on voit ce l'on veut dire. Il y a un consensus pour dire que c'est un point fondamental du chercheur.

Il est classique de parler *du style* du chercheur¹³. Chez nous, en mathématiques, c'est le style axiomatique qui est adopté, nous nous basons sur une série d'axiomes pour démontrer des théorèmes. Pas loin de nous, les physiciens utilisent un style différent, faisant intervenir par exemple le couple expériences/théorie ou bien observation/théorie. Ainsi, l'intégrité, appelé aussi impartialité, consiste à suivre, avec la plus grande honnêteté, *le style* choisi. C'est le point le plus évident et le plus important du chercheur. Dans un article de recherche mathématique, avant de savoir s'il est intéressant ou pas, on regarde s'il est mathématiquement rigoureux. Cette intégrité est la clé de voûte pour l'ensemble des recherches scientifiques.

Si ce n'est pas le cas, les recherches sont discréditées, on peut penser par exemple à certains travaux de Didier Raoult ou bien de Gilles-Eric Séralini. Pour Didier Raoult, l'affaire est assez bien connue et détaillée dans les médias. Dans le cas de Séralini, le conflit a peut-être été oublié et nous allons le rappeler.

3.4 Affaire Gilles-Eric Séralini, un exemple d'intégrité traité par la justice

Rappelons brièvement l'affaire. En septembre 2012, la revue américaine Food and Chemical Toxicology publie une étude dirigée par Séralini faisant état d'effets tumorigènes et toxiques du maïs génétiquement modifié NK 603 et de l'herbicide RoundUp sur des rats nourris pendant deux ans avec ce dernier. Cette étude a un très grand retentissement médiatique¹⁴.

Cette étude scientifique a été ensuite très largement critiquée. Le Haut Conseil des Biotechnologies (HCB)¹⁵ a effectué un traitement statistique des données récoltées et cette étude montre qu'il n'y a aucune différence entre les groupes témoins, ceux soumis à l'OGM et ceux soumis au Roundup. Cette conclusion ne signifie pas que l'OGM et le glyphosate sont sans effet, mais que si cet effet existe, il est inférieur à la variabilité naturelle de morbidité et mortalité. Marc

13. Notion proposée par Léo Coutellec dans *La science au pluriel. Essai d'épistémologie pour des sciences impliquées*, 2015.

14. On voyait des rats avec des tumeurs énormes.

15. Haut Conseil des Biotechnologies, créé en 2008. Il a été récemment supprimé pour des raisons budgétaires.

Lavielle¹⁶ du HCB écrit à ce sujet dans la revue *Statistique et société* en 2013 : *La démarche de Séralini et son équipe consiste, dans cet article [...] à chercher à tout prix des différences statistiquement significatives, au mépris de toute bonne pratique statistique et au prix d'erreurs méthodologiques graves.* En conclusion, ses pairs, représentés ici par le HCB, ont conclu que analyse statistique n'était pas rigoureuse, l'intégrité n'était pas respectée. Cela représente une faute scientifique, qui arrive souvent, je le rappelle. La relecture par les pairs montre ici son importance.

Par ailleurs, Séralini est proche des mouvements écologistes, il apportera son soutien à la liste EELV à Caen. Peut-être que Séralini avait un peu trop envie de démontrer que les OGM sont mauvais pour la santé¹⁷. Par contre, et c'est assez cocasse pour ceux qui le connaissent, Paul Deheuvels a soutenu les travaux de Séralini.

Ensuite tout s'enchaîne assez rapidement :

- La publication a été retirée en novembre 2013.
- Séralini menace de porter plainte car l'étude a été retirée pour de mauvaise raison selon lui.
- La publication revient en 2014, légèrement modifiée.
- Des pétitions apparaissent en soutien Séralini.
- En 2017, on se rend compte que Monsanto a fait des pressions sur les éditeurs de la revue pour la suppression de l'article.

La saga continue autour de cette affaire, Marc Fellous qui promeut les OGM¹⁸ dit que Séralini *a failli à son obligation de probité intellectuelle en raison de sa dépendance à l'égard de Greenpeace, dont il recevrait une aide financière pour ses travaux* et il utilise le qualificatif de *chercheur militant*. Séralini poursuit alors Marc Fellous devant les tribunaux pour diffamation.

3.5 Conclusion judiciaire sur l'affaire Séralini

La justice a tranché sur cette affaire. On peut militer chez Greenpeace et faire de la science intègre, on peut même travailler avec des fonds de Greenpeace et faire de la science intègre. Par ailleurs, la justice a aussi précisé que être chercheur militant ou une chercheuse militante n'est pas une insulte!

16. Collègue statisticien de l'université Paris Saclay.

17. C'est un fait que l'on peut clairement imaginer.

18. Professeur de génétique à l'université Paris 7 et a été président de l'Association française des biotechnologies végétales (AFBV), association de promotion des biotechnologies végétales, dont les OGM.

Autrement dit, on peut être un.e scientifique intègre et engagé.e (aussi appelé.e militant.e). Ainsi, c'est assez évident mais il faut le dire à nouveau, la science n'est pas neutre. On peut avoir deux casquettes : **l'une de scientifique et l'autre de militant** et Séralini a légèrement mélangé ses casquettes dans son étude. D'ailleurs Fellous qui l'attaquait avait aussi une autre casquette, il était aussi engagé pour une association pro-OGM mais cela ne lui était pas reproché.

Terminons par deux remarques :

1. Actuellement, il y a un consensus pour dire que la neutralité est illusoire et que même dans un monde idéal, elle ne doit pas être neutre.

Illustrons cela avec un exemple fictif, la maladie de l'Alzheimer¹⁹. Supposons que actuellement les chercheurs mettent leur force en commun dans la recherche de nouvelles molécules pour guérir les patient.es atteint.es de la maladie. C'est un choix qui n'est pas neutre, ils pourraient chercher des traitements pour prévenir de la maladie ou bien sur l'atténuation de la maladie etc.

Ainsi, puisque la science n'est pas neutre, il faut l'accepter en contexte et expliquer le plus ouvertement possible l'intérêt de nos propres recherches pour la société. *Et ceci est aussi vrai pour la recherche mathématique ! A chacun de nous de voir pourquoi on essaie de démontrer un théorème.*

2. Par ailleurs et classiquement c'est assez respecté, le scientifique ne donne pas son avis. Les actions et les décisions sont laissées aux politiciens, décideurs ou bien à des collectifs²⁰. Cela permet au scientifique de garder sa propre liberté et d'éviter au maximum les conflits d'intérêts.

4 Conclusion de l'exposé

Finalement, si on ne veut pas finir comme Grothendieck, ermite dans les montagnes, il semble préférable de **s'unir, partager nos peurs pour agir**. Roosevelt en 1941 parle, dans son célèbre discours de l'union intitulé *The Four Freedoms speech*, de *freedom from fear*, c'est-à-dire de se libérer de la peur. Plus de 80 ans plus tard, la situation a changé et elle n'est plus vraiment optimiste. L'humanité est menacée par les bombes nucléaires, le réchauffement climatique ou bien la sixième extinction de masse²¹. Le paradigme a fondamentalement changé, initié en particulier par le philosophe Günther Anders, nous parlons plutôt de

19. On peut prendre aussi le cas de la recherche sur le nucléaire !

20. On peut penser par exemple à des conventions citoyennes.

21. Rappelons que 9 des 12 limites planétaires sont dépassées. Nous entrons dans un régime non linéaire que nous ne maîtrisons pas et dont on ne sait où ça va nous mener.

freedom to fear, c'est-à-dire de la liberté d'avoir peur et d'essayer de la contrôler. D'avoir peur de ce qui va venir pour justement être capable de l'appréhender.

Terminons ce texte par une citation du collectif de Labos 1point5, *Sur la responsabilité de l'ESR en ces temps incertains*²² :

Ce sont tous nos rapports à la nature, à la technique, au travail, à la connaissance comme à la transmission, au "faire société", à l'idée de progrès et d'un avenir commun, qui sont à repenser dans ce nouvel état d'esprit. Il faut bien admettre, en préalable, que nous ne savons pas exactement où nos pensées et nos recherches nous mèneront. Nous savons en revanche où nous ne voulons pas aller et n'entendons pas, face à de tels enjeux, nous retrancher derrière une illusoire neutralité axiologique du savant.

© 2025 par l'auteur. Ce texte peut être copié partiellement ou même entièrement, seulement par des humains ou plus globalement par le monde du vivant et pour une utilisation non commerciale.

Ivan GENTIL



Ivan GENTIL est enseignant-chercheur à l'université Lyon 1.

Email : gentil@math.univ-lyon1.fr

Site web :

<https://math.univ-lyon1.fr/~gentil//>

22. <https://labos1point5.org/les-textes-positionnement/ResponsabiliteESR#textecollectif>