

Clichés mathématiques. Mises en récit visuelles de la recherche dans une publication de l’Institut Henri Poincaré: entre communication institutionnelle et médiation des sciences

Article inédit, mis en ligne le 8 décembre 2025.

Odile Chatirichvili

Odile Chatirichvili est actuellement post-doctorante en sciences de l'information et de la communication au sein du LERASS (Université de Toulouse). Après une thèse en littérature comparée consacrée aux autobiographies de mathématiciens, ses recherches portent aujourd’hui sur les discours autour de la sous-féminisation des mathématiques et sur les usages des récits de vies et des portraits dans la communication scientifique.

odile@chatirichvili.fr

Plan de l’article

Résumé et mots clés en français

Title, abstract and keywords in english

Titulo, resumen y palabras clave en español

Introduction

Contexte de réalisation et de diffusion des clichés

Des images entre portraits et scènes

Les mises en récit de la recherche mathématique

Conclusion

Notes

Références bibliographiques

Annexes

RÉSUMÉ

Cet article porte sur les usages de la photographie de scientifiques dans le cas particulier des mathématiques contemporaines, en s’appuyant sur une analyse sémiotique des clichés photographiques issus de l’ouvrage *La Maison des mathématiques* (Villani, Uzan, Moncorgé, 2014). Publié dans le cadre de la stratégie de communication d’une institution de recherche, l’Institut Henri Poincaré, alors en évolution quant à son image sociale et à son rapport à la société, l’ouvrage ouvre un terrain de réflexion sur ce que les organismes montrent des mathématiques en tant que pratiques et expériences.

Mots clés

Mathématiques, photographies de scientifiques, communication institutionnelle, médiation des sciences.

TITLE

Mathematical images. Visual narratives of research in a Institut Poincaré’s publication,

between institutional communication and mediation of science.

Abstract

This article problematizes the uses of photographs of scientists in the specific case of contemporary mathematics, based on a semiotic analysis of photographic snapshots from the book *La Maison des mathématiques* [The House of Mathematics] (Villani, Uzan, Moncorgé, 2014). Published as part of the communication strategy of a research institution, the Institut Henri Poincaré, which at the time was evolving in terms of its social image and its relationship to society, the book opens up a field of reflection on what can be shown and transmitted about mathematics as practice and experience.

Keywords

Mathematics, photographs of scientists, institutional communication, mediation of science.

TÍTULO

Cliché matemático. Narrativas visuales de la investigación en una publicación del Instituto Henri Poincaré, entre la comunicación institucional y la mediación de la ciencia.

Resumen

Este artículo propone una problematización de los usos de las fotografías de científicos en el caso específico de las matemáticas contemporáneas, a partir de un análisis semiótico de instantáneas fotográficas del libro *La Maison des mathématiques* [La casa de las matemáticas] (Villani, Uzan, Moncorgé, 2014). Publicado como parte de la estrategia de comunicación de una institución de investigación, el Institut Henri Poincaré, que estaba experimentando cambios en cuanto a su imagen social y su relación con la sociedad de la época, el libro abre un campo de reflexión sobre lo que se puede mostrar y transmitir sobre las matemáticas como práctica y experiencia.

Palabras clave

Matemáticas, fotografías de científicos, comunicación institucional, mediación científica.

INTRODUCTION

Si les formes et les dispositifs de médiation des sciences constituent un objet pour les sciences de l'information et de la communication (SIC) (Jeanneret, 1994), ces dernières se penchent rarement sur le cas précis des mathématiques dans ses spécificités épistémiques et communicationnelles (Lefebvre, 2001, p. 12). C'est pourtant un objet d'approches en sciences humaines et sociales : la didactique des mathématiques s'intéresse à la transmission des contenus mathématiques enseignés dans le cadre scolaire et à la « transposition didactique » (Chevallard, 1985), la sociologie interroge les freins d'ordre sociologique qui interviennent dans ce cadre en influençant le rapport des élèves aux pratiques et à l'image de la discipline (Perronet, 2021) ou analyse le monde social que constitue la recherche mathématique (Menger et Verschueren, 2023). Il revient aux SIC d'étudier de quelle manière les mathématiques, avec leurs spécificités épistémiques, sont constituées en objets de communication et de médiation, dans un cadre social plus large que le seul cadre scolaire.

Alors que les mathématiques sont au cœur des discours institutionnels et médiatiques sur les réformes scolaires, se développe également un discours visant à mieux faire connaître les mathématiques pour lutter contre les idées reçues négatives qui y sont attachées, à travers la médiation de contenus mathématiques et la monstration du monde social de la recherche mathématique. C'est à ce dernier point que s'intéresse notre réflexion, en se concentrant sur un corpus précis : l'ensemble des 61 photographies qui, accompagnées de 18 textes, sont rassemblées dans le livre *La maison des mathématiques* (Villani, Uzan, et Moncorgé, 2014), publié dans le contexte d'une évolution des activités de l'Institut Henri Poincaré, un centre de recherche en mathématiques situé à Paris. En montrant des personnes et des espaces qui produisent les savoirs, il relève au sens strict d'un dispositif de communication et peut être étudié comme tel.

À partir de l'analyse sémiotique des photographies et de l'analyse de discours portant sur un entretien mené avec le photographe, Vincent Moncorgé (dont les verbatim seront signalés par [VM]), nous identifierons la manière dont est envisagée, construite et formulée une image spécifique des mathématiciens, des mathématiques et de la recherche mathématique, dans un contexte de (re)définition de la représentation sociale d'une science et de (re)définition de l'image d'une institution scientifique.

CONTEXTE DE RÉALISATION ET DE DIFFUSION DES CLICHÉS

L'Institut Henri Poincaré (IHP), un institut de recherches mathématiques inauguré en 1928 et restructuré dans les années 1990, accueille dans ses locaux du 5e arrondissement parisien des chercheurs et chercheuses en mathématiques. Depuis les années 1990, il a une mission de « diffusion d'informations sur les activités scientifiques relatives aux disciplines concernées » vers le grand public¹, mais c'est surtout à partir des années 2010 que ce pan se développe. Cédric Villani (désormais CV), mathématicien lauréat de la Médaille Fields en 2010 et directeur de l'IHP de 2009 à 2017, porte, durant son mandat, le projet de la « Maison des mathématiques », une extension du bâtiment historique de l'IHP doublée de la création d'un musée des mathématiques, la « Maison Poincaré » (qui n'ouvre finalement qu'en 2023).

Le livre *La maison des mathématiques* (désormais MdM), publié en 2014, s'inscrit dans ce contexte d'évolution de l'activité institutionnelle. Formé au photo-journalisme et spécialisé dans la photographie de chercheurs, Vincent Moncorgé (désormais VM) a proposé en 2011 à CV un projet similaire à ceux qu'il a réalisé depuis le milieu des années 2000 en photographiant scientifiques et de chercheurs de plusieurs prestigieuses institutions (ENS Lyon, Synchrotron, écoles d'été de physique). Il a alors « carte blanche » (MdM, p. 143) pour passer plusieurs jours au sein des locaux de l'institut, répartis sur « deux années » entre 2011 et 2013. Les photographies qu'il sélectionne ensuite sont complétées par des textes, commandés à divers acteurs du lieu mais sans lien direct avec les clichés associés dans la maquette - nous nous concentrerons dans cet article sur le travail photographique.

Le tout est mis en forme dans un « beau-livre » (grand format, couverture rigide, papier épais, travail de la mise en page, photographies en couleurs), tiré à « 6 ou 8000 exemplaires » [VM]. L'ouvrage comporte 61 photographies incluant trois images d'objets dans lesquelles ne figurent aucun être humain, auxquels s'ajoutent en fin de volume onze pages de photographies de modèles mathématiques (MdM, p. 130-141) et trois photos d'archives (MdM, p. 6-7), que nous n'avons pas considérées pour cette étude.

Proposé à l'origine par le photographe, constituée d'images qu'il a choisies, le projet devient un dispositif communicationnel et un outil de valorisation de l'IHP dans le cadre de sa stratégie de développement : les photos sont ainsi utilisées comme habillage visuel sur des plateaux de télévision lors des interventions de CV dans les médias, venant illustrer un discours de l'ordre de la mise en récit alliant beauté et plaisir des mathématiques et ouverture prochaine de la Maison des mathématiques.

DES IMAGES ENTRE PORTRAITS ET SCÈNES

Commençons par caractériser plus précisément le contenu de ces photographies. Occupant une pleine page, la majorité des clichés montrent des personnes, prises sur le vif, dans leurs espaces et leurs gestes de travail, parfois à travers une partie de leur corps seulement : visages, dos, mains. Peut-on considérer pour autant qu'il s'agit de portraits ? Les modèles ne regardent jamais l'objectif, les photographies ne sont pas légendées, les noms des modèles ne sont pas indiqués et il n'y a pas de lien entre leur identité et celle des signataires des textes en regard. Ces images relèvent de portraits « dans les pratiques de laboratoire » où « le scientifique est véritablement occupé à une action précise et ne nous regarde pas », voire de « scène[s] de laboratoire », dans la mesure où l'action en acte est mise en œuvre par « un corps collectif et anonyme » (Dondero, 2009). Il y a une décorrélation entre les contenus scientifiques (concepts ou théorèmes mathématiques), la signature scientifique (les mathématiciens spécifiques en lien avec leur travail de recherche singulier) et les corps montrés : sont ainsi mis en valeur les aspects visuels, externes, des modalités de production et de transmission intra-disciplinaire de savoirs spécialisés. Cet aspect permet l'évitement d'une certaine forme de personnalisation des sciences à travers le portrait, renvoyant aux pratiques des « vies de savants », entre discours hagiographiques (Raichvarg et Jacques, 1991, p. 243) et visées politiques (Bensaude-Vincent, 2010, p. 4) et contrevenant théoriquement aux normes communicationnelles des sciences, dont la production de discours reconnus comme « scientifiques » implique l'effacement de l'énonciateur (Thurston, 1994).

Les images sont ainsi construites autour des actions, non des identités des personnes représentées. Le photographe revendique une approche ethnographique voire éthologique : « Photographier des chercheurs c'est comme photographier des grands fauves ». Il évoque la nécessité d'« apprivoiser » ses modèles avant de les prendre en photo, en partageant des moments de convivialité avec eux d'une part, en les habituant au dispositif photographique, notamment au cliquetis du déclencheur d'autre part, pour ne pas troubler les moments de réflexion qu'il cherche à capturer. La mise en scène, par le cadrage, les angles et la composition, met l'accent sur des gestes, des postures, des regards, des interactions et des émotions, insistant sur la matérialité physique de la pratique mathématique. Les mains couvertes de craie (MdM, p. 104) rappellent « la magnésie des grimpeurs et des gymnastes » [VM], la posture pour effacer le tableau (p. 57) évoque le « geste maîtrisé d'un art martial » [VM].

Les photographies sont également des scènes : l'image saisit des moments de la vie des mathématiciens en tant que praticiens d'un certain champ social avec ses formes et ses codes, qu'il s'agisse de temps anodins ou d'instants clés. Sur le cliché de la p. 105, « *peut-être ma préférée* » [VM], le photographe saisit dans le flou du premier plan les applaudissements qui s'élèvent à la fin d'un exposé, tandis que le sujet, net à l'arrière-plan, arbore une expression complexe, front légèrement en avant, se préparant aux questions qui vont suivre. La composition frontale place le lecteur ainsi du côté des auditeurs et des spectateurs, mais dans l'émotion du mathématicien. Les scènes de groupes sont également nombreuses et soulignent la dimension collective de la pratique des mathématiques, à travers la forme institutionnalisée du séminaire ou les échanges informels entre chercheurs autour d'un problème en cours de travail (Paumier, 2015).

Les photographies dévoilent également des objets qui constituent les décors, les accessoires et les symboles de la recherche mathématique. Dès l'image de couverture, la présence du tableau noir est très forte du tableau noir, objet incontournable, avec la craie, de l'outillage mathématique et utilisé comme support et outil de médiation entre pairs tout autant que comme support et outil d'enseignement, mais aussi code iconographique. Sur le format carré du livre, le tableau apparaît tantôt dans son déploiement horizontal, parfois renforcé par la juxtaposition sur deux pages consécutives de deux clichés de tableau noir (MdM, p. 56 et 57), tantôt dans la verticalité du système de double tableau superposé (p. 59, 67). Dans la

construction de l'image, c'est à la fois un arrière-plan (noir, vert, anthracite, lisse et uni ou parcouru de marques blanches), un cadre à l'intérieur du cadrage du photographe (« photographie rectangle de gens dans des rectangles » [VM]), et un élément de la composition iconique qui unifie visuellement un grand nombre de clichés. L'interaction entre les individus et les traces graphiques qu'ils produisent - qui constituent le support de la pensée mathématique - est ainsi mise en image, parfois d'une manière symbolique : les mathématiciens et mathématiciennes faisant face au tableau sont très souvent de dos, les visages ainsi hors de notre champ de vision, ou bien tournés vers un hors-champ, ou encore aux marges du cadre (p. 55, p. 62) qui est alors majoritairement occupé par le tableau support et symbole du travail mathématique.

Comme en réponse à la tension suggérée par Jacobi et Schiele, selon qui « [l]es mathématiques, du fait même de leur nature, se prêtent certainement mal à la photographie de type laboratoire » (Jacobi et Schiele, 1989, p. 748²), MdM poursuit, selon VM, le but didactique consistant à « reconstituer [...] l'atmosphère des laboratoires », à « vulgariser la vie des savants dans leur cadre » (Raichvarg et Jacques, 1991, p. 191 92), à « diffus[er des] images de la science qui suggèrent comment les gens fonctionnent en tant que scientifiques » (Yoxen, 1985, p. 163³). Le dispositif n'a pas pour but une appropriation, par le grand public, du savoir spécialisé travaillé par les personnes représentées, mais une familiarisation avec les modalités concrètes, matérielles, humaines et sociales de la construction du savoir. Les photographies saisissent les « espaces de médiation » comprenant « aussi bien les objets mathématiques mis en scène que les chercheurs qui se positionnent eux-mêmes et s'impliquent à l'intérieur de cet espace » (Lefebvre, 2001, p. 173).

LES MISES EN RÉCIT DE LA RECHERCHE MATHÉMATIQUE

L'ouvrage illustre une certaine vision des mathématiques et constitue, en tant que support de communication et de diffusion, un dispositif au sein d'une « politique en médiation » de l'IHP (Saillard, 2021, p. 70). Celle-ci, portée par CV dans un contexte de recherche de fonds pour financer le projet, se dégage de la technicité des contenus et des notions mathématiques pour faire appel à des images, des notions communes et des effets de reconnaissance. Il y a construction et usage de mises en récit pour partager et transmettre une culture scientifique particulière (Triquet, 2011), une culture des mathématiques qu'il s'agit à présent de caractériser.

Changer les représentations sociales des mathématiques et des mathématiciens

Les mathématiques font l'objet d'attitudes de rejet de la part du grand public : plutôt qu'une méfiance (telle que celle à l'égard des sciences, dont l'augmentation est relayée par les médias), il s'agit d'une peur voire d'une « violence envers les mathématiques » (Trabal, 1997), considérées elles-mêmes comme violentes par cette « épistémologie populaire » (Trabal, 1997, p. 23) : « discipline de sélection [...] au sein d'un système d'enseignement le plus souvent présenté comme méritocratique » (Boucard et Lémonon, 2018, p. 63) et influencée par des stéréotypes de genre et de classe (Huguet et Régner, 2009 ; Perronet, 2021), elles sont aussi symboles d'« un pouvoir lié au savoir » dans le cadre social, et relèvent d'une « immanence » qui évacue le sujet sur un plan épistémologique (Trabal, 1998).

Les mathématiques constituent « un cas à part » (Trabal, 1997, p. 48) au sein des sciences, en termes épistémiques, car elles impliquent un mode de connaissance et un formalisme linguistique en rupture avec le sens commun (Trabal, 1997, p. 53), et en termes de représentations sociales. La notion de « conscience disciplinaire » permet de penser l'articulation des « représentations quant aux savoirs disciplinaires et à l'"image" de la discipline » telle qu'elle se construit dans le cadre d'enseignement (Reuter *et al.*, 2013).

Un obstacle communicationnel majeur pour la médiation des mathématiques vers le grand public réside dans la question du rapport au langage. « Les mathématiciens [...] travaillent

[...] sur des objets abstraits », avec « des modes d'exposition très formalisés » (Lefebvre, 2001, p. 11) qui font appel à des pratiques langagières très spécifiques (Coulange, 2014), des usages extrêmement précis de la langue naturelle et d'expressions formalisées (formules, équations) constituant un « registre de représentation non discursive » (Duval, 1993). L'approche du champ des langues de spécialité (LSP) suggère qu'il y a une incompatibilité entre langage formel mathématique et mise en discours (Le Cor, 2014, p. 3).

Les photographies viennent constituer les termes et la grammaire d'une certaine mise en discours non linguistique de la recherche mathématique, sans entrer dans les contenus cognitifs. Ainsi, la composition en gaufrier de huit clichés du même mathématicien, page 111, déploie une série d'expressions faciales d'une grande diversité, dans une organisation quasi cinématographique qui donne à voir « une suite de mouvements », « une attitude de recherche » (Dondero 2009, 209) marquée par une affectivité forte.

En réponse à cela, nous observons une dynamique dans la communication des mathématiques à faire de l'activité de recherche, en tant que processus incarné et en acte, un objet de médiation, prenant en compte les « (méta)-heuristiques développées par le chercheur lors de son activité effective » Da Ronch, 2022, p. 9) : dans les discours sur les dispositifs à l'IHP, il s'agit « "de donner chair [...] à ces maths qui souvent sont présentées comme des blocs monolithiques un peu froids, un peu abstraits, qui existent depuis des milliers d'années » en expliquant « ce que c'est que de faire des mathématiques » plutôt que « ce que sont les mathématiques » (Saillard, 2021, p. 68).

Or, les représentations sociales identifiées par Trabal associent les mathématiques et les mathématiciens, considérés comme « hypostase de ces mathématiques » (Trabal, 1997, p. 58). « Le mathématicien n'est pas comme les hommes ordinaires » (Trabal, 1997, p. 141). La discipline et la figure sont ainsi toutes deux situées en dehors du monde (asocialité), en dehors de l'humanité (inhumanité), en dehors du réel (divinité), et dans une position de supériorité, imposant une domination symbolique de l'homme (le non scientifique) par l'homme (le mathématicien). La sociodidacée des socialisations et de la vulgarisation scientifiques (Bodin, 2022, p. 113) est impliquée dans cette violence symbolique.

À l'encontre d'une image sociale des mathématiques comme froides et scolaires, austères et coupées du monde, l'approche documentaire revendiquée par VM s'appuie sur une rhétorique du « mathématicien humain », par contraste avec le « mathématicien génie ». Interrogé sur les spécificités visuelles et esthétiques des mathématiques, « un plaisir à photographier », VM souligne la richesse des contrastes entre l'intérieurité et l'exteriorité, l'immobilité et le mouvement : les mathématiciens bougent peu, mais « toujours un petit peu », et il y a « parfois des éclats » que tente de capter l'objectif ; des clichés montrent la concentration, la réflexion, la tension et le relâchement.

Dans le discours du photographe sur sa pratique cohabitent plusieurs lexiques : le document et le récit, articulés par la question de l'effet. Du côté de la démarche documentaire, VM dit chercher à « montrer ce que c'est vraiment », « montrer réellement comment la science se fait », la « réalité de la recherche », « ne pas tricher, essayer de montrer ce qui est vrai », « observer » et évoque pour modèle *La vie de laboratoire* (Latour et Woolgar, 1988). Simultanément, les photos « racontent des histoires », dans leur individualité et dans leur juxtaposition. Elles fixent des scènes et des événements et rappellent des schémas d'un fond narratif commun, décalant les formes du récit scientifique que prend la vulgarisation scientifique.

Ces photographies montrent-elles les mathématiciens comme des hommes ordinaires ? VM revendique une iconographie picturale qui informe la construction et le choix final des clichés : figurations de la statuaire religieuse telles Saint Jérôme (MdM, p. 125) ou le Christ (p. 75), estampe japonaise avec La Vague d'Hokusai (p. 57), jusqu'à la dimension cinématographique du Parrain (p. 112). Cadres, jeux sur la profondeur de champ, contrastes de couleurs entraînent la focalisation du regard sur un geste, dans une approche quasiment théâtralisée, qui place les mathématiques hors du champ scolaire et hors de

l'ordinaire, mais qui souligne les liens avec des codes culturels et sociaux partagés.

Tour d'ivoire et maison ouverte

Les photographies mettent en scène l'imaginaire de la « maison » du titre, qui est une métaphore largement déployée par les discours promotionnels de l'IHP : « ouverte à tous », dans laquelle « les maths vous accueilleront bientôt chez elles », « un lieu de partage », un « refuge », pour « pénétrer dans le monde intime des sciences » (Institut Henri Poincaré, 2017). Les photographies s'inscrivent dans cette stratégie discursive : il s'agit de montrer les gens qui habitent dans cette maison et de révéler les traits ordinaires d'une communauté a priori indifférenciée, avec des symboles visuels de convivialité et d'intimité : chaussettes tire-bouchonnées près d'un mathématicien pieds nus (MdM, p. 63), cadrage sur des pieds chaussés de tongs (p. 68), homme endormi sur une chaise (p. 112), petits gâteaux (p. 106), mug d'où dépasse le fil d'un sachet de thé (p. 119), bébé (p. 83).

Le photographe se positionne ainsi comme un passeur qui, en montrant l'intérieur de la « tour d'ivoire » des mathématiques, y fait entrer un public non mathématicien, ou en ferait sortir les mathématiques. Selon VM, « montrer l'IHP, la boîte et son contenu, dans la société civile, c'est la preuve que ça existe, le premier acte de médiation ». Dans cette idée d'une médiation des mathématiques qui n'est pas une médiation mathématique, les modèles du chercheur-vulgarisateur (Boltanski et Maldidier, 1970) et du « troisième homme » (Moles et Oulif, 1967) sont tous deux infléchis. En effet, la production du discours iconique et textuel est réalisée conjointement par des acteurs scientifiques et non-scientifiques, institutionnels et non-institutionnels : les photographies que nous analysons capturent certains aspects de la « communication endogène intra-disciplinaire » (les moments de travail collectif entre mathématiciens) et constituent elles-mêmes des supports de « communication exogène » (puisque « ni l'énonciateur ni le destinataire ne sont définis comme producteurs de connaissances ») ; quant aux textes, dont les énonciateurs sont producteurs de connaissances, ils relèvent de la « communication endogène trans-scientifique » (Veron, 1997). Il y a donc une origine énonciative double. Le photographe, dans ce dispositif, devient un « troisième homme » particulier, dont le regard propose une grille visuelle de lecture du monde, une mise en récit. Cette communication exogène remplit ainsi la double fonction de « valoriser l'institution scientifique » au regard de la société en produisant de belles images qui décalent l'image du mathématicien comme pur esprit asocial et inhumain, et de « vulgariser la science dans la société » (Laurens, 2009, p. 115) au sens de la production d'un discours (ici esthétique et communicationnel) sur les conditions de la production des savoirs (Veron, 1997, p. 32).

L'objet livre, portant sur sa couverture l'inscription « La maison des mathématiques », devient lui-même maison pour les images qu'il contient ainsi que pour une certaine image des mathématiques qu'il véhicule. Passé la couverture, la première image à l'intérieur du livre montre le porche de l'IHP et l'entrée d'une foule de personnes. Le sommaire, placé en regard, devient plan des lieux. Or, c'est aussi dès ce sommaire que l'on retrouve une tension entre le discours sur une maison « ouverte à tous » et l'usage de certains tropes discursifs, avec des expressions comme « Le temple mathémagique » et « Palais sacré des sciences ». La photographie du groupe entrant dans la maison interroge également le discours universalisant du « pour tous » : les personnes identifiables semblent en effet toutes être des hommes.

Il y a deux exceptions à la non identification des personnes que nous avions signalées plus tôt : Cédric Villani et Jean-Philippe Uzan, respectivement directeur et directeur adjoint de l'IHP, signent chacun un texte dans lequel figure leur portrait. À rebours d'une incarnation anonyme et intemporelle des mathématiques qui semble dominer le discours du photographe, le visage et le nom de CV sont récurrents : il est co-auteur et sujet de quatre clichés sur la soixantaine que compte l'ouvrage. Sa notoriété auprès d'un large public contribue à la forme que prend le livre : il n'est pas préfacé par un grand nom du monde scientifique, car CV remplit cet office, « son nom suffisait » [VM]. Le trousseau de clefs

présent sur trois photos de CV (MdM, p. 82, 86 et 96) est un autre symbole du motif de la maison, soulignant visuellement que CV en est le gardien, voire une forme d'incarnation.

(Dés)(in)visibiliser les mathématiciennes : les limites du documentaire

« Vous verrez peu de femmes dans ce livre : seulement 15 % de femmes chez les mathématiciens à l'université, beaucoup moins dans les grades plus élevés » (MdM p. 118, texte de Nalini Anantharaman). Sur 18 textes (correspondant à 29 signataires), quatre textes sont signés par des femmes : trois mathématiciennes et la responsable de la bibliothèque. Sur 61 photographies, 14 exposent des personnes que l'on peut identifier comme des femmes (dont quatre pour lesquelles cette identification est incertaine et deux photos de grands groupes où l'on peut apercevoir une femme). Parmi elles, seules quelques-unes font des mathématiques ; six femmes au plus sont bien devant un tableau en train de faire des mathématiques, deux ont une activité non identifiable, une apparitrice - dont nous reparlerons - est présente sur deux photos. Soit autour de 15 % de photos montrant des femmes, et 8 % au plus de photos de femmes faisant des mathématiques. Par comparaison, le livre comporte quatre photographies nettement reconnaissables de CV. Cet aspect avait été relevé et critiqué par certains membres de la communauté mathématique à la sortie du livre.

La communication autour des femmes dans les sciences est une question épineuse, tendue entre l'intérêt historiographique et éducatif à mettre en valeur des parcours biographiques de femmes en sciences et à identifier des mécanismes d'intégration et d'invisibilisation dans les communautés scientifiques (Boucard et Lémonon, 2018) d'une part, et des controverses autour de l'efficience de ces stratégies de communication lorsqu'elles mettent l'accent sur l'exceptionnalité ou les difficultés rencontrées, ou qu'elles s'inscrivent dans une analyse dépolitisée. Dans MdM, les femmes sont très peu présentes. La posture « documentariste » du photographe le conduit à parler d'une sélection genrée « au prorata de ce que j'ai observé » [VM]. Selon lui, le livre, en ne montrant pas de femmes, « raconte » « une réalité » : celle du monde masculin qu'est la recherche mathématique.

Indépendamment de leur nombre, les connotations véhiculées par les images, du fait de leur composition ou de leur articulation avec le texte, ne sont pas anodines, comme la mise en regard du témoignage de Nalini Anantharaman sur l'expérience d'être une mathématicienne (MdM, p. 118) avec un gros plan sur un mug (donc un objet) portant l'inscription du prénom féminin « Alice », ou la répartition des tâches, fixée par l'image, entre un homme dans une posture de réflexion et une femme en train d'effacer les inscriptions à la craie sur le tableau noir derrière lui (p. 102-103). Là où le photographe apprécie la force visuelle de la composition, l'association de la figure féminine à une activité de ménage renvoie à des stéréotypes genrés prégnants dans les représentations des femmes en sciences.

Cette documentation en image, sans discours d'accompagnement, prend le risque de véhiculer ou de conforter des schémas interprétatifs stéréotypés (Détrez et Piluso ,2014). Si le cliché p. 83 prend en quelque sorte le contre-pied des représentations stéréotypées associées aux femmes, en montrant un mathématicien portant un bébé, l'image prête à confusion : la personne est de dos et porte les cheveux longs. La spectatrice est confrontée à ses propres raccourcis interprétatifs, qu'aucun accompagnement discursif ne vient guider.

La traduction en anglais de MdM, publiée en 2017 (Villani, Uzan, et Moncorgé, 2017), contient 63 photographies, dont certaines ont été ajoutées ou en remplacement d'autres. Il apparaît nettement qu'elles désignent toutes des femmes, pour un total de 15 portraits de femmes (soit presque 25 % du total). Ces nouvelles images, souvent en plans rapprochés sur les visages, ne montrent pas toujours explicitement l'activité mathématicienne. L'image de couverture est également modifiée, passant de deux hommes à une silhouette en négatif, au genre non identifiable. VM explique que, à la suite d'une demande de l'éditeur, probablement liée à des retours négatifs sur ce point, il est allé « re-patouiller » dans les prises de vue « pour re-féminiser » [VM] cette nouvelle édition, y intégrant des clichés qu'il avait laissés de côté dans un premier temps. Le discours du photographe change à cette

occasion : alors que ses projets sur les scientifiques sont marqués par l'idée de la monstration d'une réalité, il intègre soudain la nécessité d'« un peu tricher ». Montrer des mathématiciennes est un geste « politique », le livre devient « objet politique » par contraste avec un objet qui serait purement documentaire et esthétique.

CONCLUSION

Le dernier cliché de l'édition anglaise de MdM présente un mathématicien, de dos et vêtu d'un pull anthracite qui le fond dans le tableau noir, en train d'écrire à la craie les mots « *understand/describe* » (comprendre/décrire). En regard du témoignage du photographe qui clôt le livre, ce choix d'image constitue une forme de réflexion visuelle sur sa propre pratique : comprendre les mathématiques/décrire par l'image les conditions dans lesquelles elles sont produites/comprendre les enjeux communicationnels qui sous-tendent la fabrication de l'objet de médiation qu'est le livre de portraits.

La recherche mathématique, parce que portant sur des objets abstraits et utilisant un langage spécialisé formalisé, pourrait a priori sembler mal se prêter à la mise en image. Le corpus de photographies étudié se situe au croisement de problématiques liées aux portraits de scientifiques, à la transmission par la mise en image des pratiques de recherche et à la mise en récit du monde social des sciences et aux stratégies de communication d'une institution scientifique.

Elles sont soumises à plusieurs tensions, correspondant à plusieurs usages sociaux. Pour le photographe, il s'agit de montrer les mathématiques comme expérience, à travers la construction d'une émotion visuelle et non pas dans le but d'une compréhension ; les personnes sont les véhicules sémiotiques de sentiments tels que la passion, le plaisir ou la curiosité. L'objectif documentaire de « montrer la science telle qu'elle se fait » passe alors par le filtre d'une construction et d'une sélection d'images selon des critères esthétiques et des effets de reconnaissance fondés sur le partage d'un bagage iconographique commun.

Deuxièmement, l'anonymat relatif des personnes prises en photo évite la personnalisation de la discipline, mais ne s'étend pas aux deux directeurs de l'institution et co-auteurs du livre. Pour les acteurs institutionnels qui acceptent le projet du livre de photographies, le financent et en utilisent les résultats, l'objectif est de construire une image des mathématiques qui se confond avec celle de l'IHP, articulée à un discours de communication institutionnelle, à destination de décideurs et de financeurs d'une part, d'un « grand public» plus ou moins différencié d'autre part.

Avec la question des mathématiciennes, les orientations des politiques de médiation, au sens des choix de récits du monde social que l'on souhaite transmettre, influencent les représentations iconiques. Dans la Maison Poincaré, finalement ouverte en 2022 dans les murs de la Maison des mathématiques, se trouve une exposition permanente qui est paritaire. Portraits, enregistrements audio et vidéo comportent autant de femmes que d'hommes, un parti pris porté par Sylvie Benzoni, la directrice de l'IHP qui a succédé à Cédric Villani, et par Céline Nadal, la muséographe (Benzoni et Nadal, 2022). Il ne s'agit pas de consacrer une médiation spécifiquement aux femmes, ni de transmettre une représentation de la communauté mathématique correspondant à sa composition actuelle (comme ce que poursuit MdM), mais de montrer les femmes en même quantité que les hommes, dans une perspective d'inclusion, de diversité des parcours et de réflexion sur les biais qui informent la construction des mondes socio-professionnels et des récits qu'ils produisent, et qui correspond aussi à une médiation de « la recherche en train de se faire ».

NOTES

¹ Décret no 90-196 du 28 février 1990 relatif à l'Institut Henri-Poincaré, JORF n°55 du 6 mars 1990.

² « Certainly mathematics, by its very nature, lends itself poorly to laboratory-type photograph ». Nous traduisons

³ « Diffusion of images of science which suggest how people might operate as scientists ». Nous traduisons

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bensaude-Vincent, Bernadette (2010), « Splendeur et décadence de la vulgarisation scientifique », *Questions de communication*, no 17, p. 19 32, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.368>.

Benzoni, Sylvie ; Nadal, Céline (2022), « Concevoir un parcours permanent égalitaire. La Maison Poincaré s'attaque à la sous-représentation des femmes en mathématiques », in Association musé.e.s, *Guide pour un musée féministe : quelle place pour le féminisme dans les musées français ?* Rennes : Association musé.e.s.

Bodin, Cyrille (2022), « La mise en récit du monde social par la vulgarisation, entre logiques d'appropriation triviales et sociodidacée », *Communication & langages*, n° 214, p. 111 125, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://doi.org/10.3917/comla1.214.0111>.

Boltanski, Luc ; Maldidier, Pascale (1970), « Carrière scientifique, morale scientifique et vulgarisation », *Social Science Information*, vol. 9 (3), p. 99 118, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://doi.org/10.1177/053901847000900304>.

Boucard, Jenny ; Lémonon, Isabelle (2018), « Quelques notes autour d'un atelier sur les femmes en mathématiques », *Gazette de la Société mathématique de France*, n° 158, p. 56 65.

Chevallard, Yves (1985), *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble : Éditions La pensée sauvage.

Coulange, Lalina (2014), « Les pratiques langagières au cœur de l'institutionnalisation de savoirs mathématiques », *Spirale - Revue de recherches en éducation*, n° 54, p. 9 27, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://doi.org/10.3406/spira.2014.1034>.

Da Ronch, Mickael (2022), *Pratique de l'activité mathématique en médiation : modèles didactiques et conception d'ingénieries*, thèse de doctorat en Mathématiques appliquées, Université Grenoble Alpes, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, https://theses.hal.science/tel-04089443v1/file/DA_RONCH_2022_archivage.pdf.

Détrez, Christine ; Piluso, Claire (2014), « La culture scientifique, une culture au masculin ? » (p. 27 51), in Octobre, Sylvie (dir.) *Questions de genre, questions de culture*, Ministère de la Culture - DEPS, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://doi.org/10.3917/deps.octob.2014.02.0027>.

Dondero, Maria Giulia (2009), « Les corps des scientifiques et de l'intellectuel dans la revue La Recherche » (p. 195 211), in Bajomée, Danielle ; Havelange, Carl ; Mabrou, Abdelouahad ; Molina Marmol, Maïté ; Strivay, Lucienne (dir.), *La lettre et l'image : Enquêtes interculturelles sur les territoires du visible : Actes du Colloque international organisé à Liège les 15, 16 et 17 décembre 2009*, Université de Liège (ULG), [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/199025/1/2016%20Dondero%20La%20lettre%20et%20l%27image%20-%20La%20Recherche.pdf>.

Duval, Raymond (1993), « Registres de représentation sémiotique et fonctionnement cognitif de la pensée », *Annales de Didactique et de Sciences Cognitives - IREM de Strasbourg*, n° 5, p. 37 65, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, https://mathinfo.unistra.fr/websites/math-info/irem/Publications/Annales_didactique/vol_05/adsc5_1993-003.pdf.

Huguet, Pascal ; Régner, Isabelle (2009), « Counter-Stereotypic Beliefs in Math Do Not Protect School Girls from Stereotype Threat », *Journal of Experimental Social Psychology*, n° 45, p. 1024 1027, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.04.029>.

Jacobi, Daniel ; Schiele, Bernard (1989), « Scientific Imagery and Popularized Imagery: Differences and Similarities in the Photographic Portraits of Scientists », *Social Studies of Science* vol. 19, n° 4, p. 731 753, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://www.jstor.org/stable/370250>.

Jeanneret, Yves (1994), *Écrire la science. Formes et enjeux de la vulgarisation*, Paris : Presses universitaires de France.

Laurens, Jean-Paul (2009), « Science et communication : quelques considérations sociologiques ». *Logos: Comunicação & Universidade*, n° 30, p. 110 120.

Le Cor, Gwen (2014), « Les « fleurs mathématiques » de la poésie et la fiction américaine contemporaine : enjeux d'une intersection littérature-mathématiques pour l'étude de l'anglais scientifique », *ASp. la revue du GERAS*, no 66, p. 121 136, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://doi.org/10.4000/asp.4605>.

Lefebvre, Muriel (2001), *Images, écritures et espace de médiation : Étude anthropologique des pratiques graphiques dans une communauté de mathématiciens*, thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, Université Louis Pasteur - Strasbourg I, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://science-societe.fr/lefebvre-muriel-images-ecritures-et-espace-de-mediation/>.

Leloup, Juliette (2009), *L'Entre-deux-guerres mathématique à travers les thèses soutenues en France*, thèse de doctorat en Mathématiques, Paris 6.

Menger, Pierre-Michel ; Verschueren, Pierre (dir.) (2023), *Le monde des mathématiques*, Paris : Seuil.

Moles, Abraham A. ; Oulif, Jean M. (1967), « Le troisième homme. Vulgarisation scientifique et radio », *Diogène*, no 58, p. 29 40.

Paumier, Anne-Sandrine (2015), « Le séminaire de mathématiques : un lieu d'échanges défini par ses acteurs. Incursion dans la vie collective des mathématiques autour de Laurent Schwartz (1915-2002) », *Philosophia Scientiæ. Travaux d'histoire et de philosophie des sciences*, no 19 2, p. 171 193, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://doi.org/10.4000/philosophiascientiae.1101>.

Perronnet, Clémence (2021), *La bosse des maths n'existe pas*, Paris : Autrement.

Raichvarg, Daniel ; Jacques, Jean (1991), *Savants et Ignorants. Une histoire de la vulgarisation des sciences*, Paris : Seuil.

Reuter, Yves ; Cohen-Azria, Cora ; Daunay, Bertrand ; Delcambre, Isabelle ; Lahanier-Reuter, Dominique (2013), « Conscience disciplinaire » (p. 39 42), in *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, Louvain-la-Neuve, Paris : De Boeck Supérieur, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://shs.cairn.info/dictionnaire-des-concepts-fondamentaux-des-didacti--9782804169107-page-39?lang=fr>

Saillard, Colombe (2021), *Donner corps à l'intangible. La fabrique d'une représentation des mathématiques à l'Institut Henri Poincaré*, mémoire de master 2 en sociologie, Paris : SciencesPo.

Thurston, William P. (1994), « On Proof and Progress in Mathematics ». *Bulletin of the American Mathematical Society* vol. 30, n° 2, p. 161 77, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://arxiv.org/pdf/math/9404236.pdf>.

Trabal, Patrick (1997), *La violence de l'enseignement des mathématiques et des sciences : une autre approche de la sociologie des sciences*, Paris, Montréal : L'Harmattan.

— (1998), « De la violence envers les mathématiques », *Bulletin de l'APMEP*, no 414, p. 51 – 60, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://www.apmep.fr/IMG/pdf/AAA98008.pdf>.

Triquet, Éric (2011), « Introduction » (p. 13-22), in Triquet Éric (dir.), *Culture & Musées*, n° 18 « Le récit dans la médiation des sciences et des techniques », [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://doi.org/10.3406/pumus.2011.1626>.

Véron, Éliséo (1997), « Entre l'épistémologie et la communication », *Hermès, La Revue - Cognition, communication, politique*, no 21 « Sciences et médias », p. 25-32, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, <https://doi.org/10.3917/herm.021.0023>.

Villani, Cédric ; Uzan, Jean-Philippe ; Moncorgé, Vincent (2014), *La maison des mathématiques*, Paris : Le Cherche Midi.

— (2017), *The house of mathematics*. Paris : Le Cherche Midi.

Yoxen, Edward (1985), « Speaking Out About Competition. An Essay on ‘The Double Helix’ as Popularisation » (p. 163 181), in Shinn, Terry ; Whitley, Richard D. (ed.), *Expository Science : Forms and Functions of Popularisation*, Dordrecht : Springer Netherlands, [en ligne], consulté le 21 juillet 2025, https://doi.org/10.1007/978-94-009-5239-3_8.