



HAL
open science

Science et Société, une relation en pleine mutation

Afaf Mikou

► **To cite this version:**

Afaf Mikou. Science et Société, une relation en pleine mutation. La Lettre de l'OCIM (Office de Coopération et d'Information Muséographique) : Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques, 2023, Médiation des sciences - L'expertise en dialogues (206), pp.62-73. hal-04227135

HAL Id: hal-04227135

<https://hal.science/hal-04227135v1>

Submitted on 3 Oct 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

SCIENCE ET SOCIÉTÉ, UNE RELATION EN PLEINE MUTATION

L'autrice brosse dans cet article un large panorama des actions Science et société sur le territoire français sous l'impulsion politique de la stratégie « Science avec et pour la société », composante de la loi de programmation de la recherche de 2021-2030. Elle montre la richesse et le dynamisme des collaborations entre chercheurs et médiateurs et la capacité de réinvention dont ils font preuve.

par **Afaf Mikou**

Afaf Mikou est chargée de recherche CNRS, médiatrice scientifique, lauréate du Grand Prix de l'Académie des sciences et du Prix Purkwa pour l'alphabétisation scientifique des enfants de la planète. Elle est également correspondante communication UMR 8601, Université Paris Cité
afaf.mikou@parisdescartes.fr



Culture scientifique et technique, vulgarisation scientifique, médiation scientifique, science et société, science avec et pour la société, etc. : l'évolution de ce champ lexical traduit un changement d'ambitions, de postures et de compétences tant des chercheurs et médiateurs, ou plus généralement des institutions, que du public (plus précisément des publics) en prise directe avec les défis scientifiques, l'innovation, l'évolution des champs professionnels et les enjeux sociétaux.

Par ailleurs, l'approche « *One Health* » intégrant et fédérant les enjeux de santé des humains, des animaux et des écosystèmes, nécessite aussi un changement de paradigme dans la formation des professionnels et des décideurs. En effet, cette approche transversale, transdisciplinaire et intersectorielle se confronte au déficit de l'acculturation scientifique de notre société, y compris celle de nos politiques, fait saillant lors de cette crise sanitaire.

Science avec et pour la société

En 2021, la *Fête de la science* en France célébrait ses 30 ans. Cette manifestation a été créée par Hubert Curien, alors ministre de la Recherche et de l'Espace, avec l'ambition de rapprocher les citoyens de la science et d'attirer les jeunes vers les métiers scientifiques. Un vrai visionnaire puisque déjà, en 1982, il participait à la fondation de l'Amcsti (Réseau professionnel des cultures scientifique, technique et industrielle), devenu, depuis, un large réseau d'acteurs et de structures culturelles et scientifiques (musées, CCSTI, collectivités, etc.). L'année 2021 est marquée aussi par une nouvelle impulsion politique qui vise à « *renouer le pacte entre la science et la société, entre les chercheurs et les citoyens* » à travers la stratégie « Science avec et pour la société » (SAPS). Au niveau national, plusieurs dispositifs sont

Accueil de jeunes de l'association Science ouverte par l'équipe de Résonance magnétique nucléaire du Laboratoire chimie biochimie pharmacologique et toxicologiques (LCBPT) UMR 8601, Université Paris Cité.

© P. Aubert / Association Science ouverte Drancy

déployés à différentes échelles pour élever la relation science-société au rang des priorités :

- Un appui du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR) pour valoriser les initiatives issues des universités et en partenariat avec les acteurs de la culture scientifique et technique (CST). Au niveau des universités, la nomination d'un vice-président chargé de la relation science-société et la labellisation Science avec et pour la société (SAPS) décernée pour les sites engagés dans cette stratégie. Le suivi et l'évaluation de ces actions par le Haut conseil d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES).
- Des moyens inédits mobilisés dès 2021 et pérennisés jusqu'en 2030 avec :
 - près de 6 millions d'euros pour les labels SAPS des universités, dont Université Paris Cité (voir encadré)
 - 3 millions d'euros pour soutenir l'émergence de nouveaux projets, notamment pour la mise en place d'un réseau national.
 - 1 % du budget d'intervention de l'Agence nationale de la recherche (ANR) dédié au financement des projets sciences, recherches et société.
- Une valorisation des personnels de la recherche avec de nouvelles médailles CNRS et de nombreuses chaires de l'Institut universitaire de France (IUF) – 10 en 2023 – dédiées à la médiation scientifique.

Dans ce nouveau paysage, la recherche-action SAPS est désormais reconnue comme une dimension à part entière de l'activité scientifique et comme une des missions des chercheurs et chercheuses et des institutions de recherche.

La crise sanitaire que nous avons traversée a mis en exergue l'incompréhension et les inquiétudes sociétales vis-à-vis des décisions politiques. Les médiateurs scientifiques accueillent, en première ligne, les interrogations des citoyens, leurs (in)certitudes ; ils sont des facilitateurs du débat démocratique et du dialogue et constituent des intermédiaires « pacifiques privilégiés ». Comme le souligne un collectif de signataires dans une tribune du *Monde* du 25 décembre 2022, « les acteurs de la culture scientifique forment des garde-fous

*essentiels du développement de l'esprit critique, du savoir, de l'éthique scientifique et de la paix sociale sur lesquels reposent notre humanité et la planète qui l'abrite »*¹.

Lors de cette crise sanitaire, la science et la recherche ont été mises en scène dans le débat public. Face à des médias et des politiques souvent avides d'informations concluantes, les scientifiques n'ont pas toujours pu ou su débattre de l'avancement de leurs recherches et déployer un discours pédagogique basé sur la démarche scientifique. En parallèle, dans notre société où la culture scientifique fait souvent défaut, la désinformation et les discours complotistes ont pu prospérer chez les citoyens, toutes classes sociales confondues, y compris chez l'élite française et parmi nos politiques. Le problème de l'inculture scientifique des hommes et femmes politiques a été mis en avant par le journal *Contrepoints* dès 2018² et reporté sur la tribune du *Monde* en 2021³.

Par ailleurs, les chercheurs ont pu sentir une certaine pression s'exercer sur eux afin qu'ils présentent leur recherche en train de se faire et leurs données brutes, pourtant ininterprétables au premier regard. Fort heureusement, les fraudes et les mauvaises pratiques scientifiques, contrairement à la Charte nationale de déontologie des métiers de la recherche, se sont révélées rares.

La confiance envers la science n'a heureusement pas été mise à mal ; bien au contraire, la science et les scientifiques continuent à bénéficier, en France, d'un niveau de confiance élevé et stable, comme le révèle l'enquête *Les français et la science, 2021*⁴.

Une enquête récente menée par Harris Interactive, à la demande du CNRS, confirme cette tendance. En effet, 8 français sur 10 se déclarent intéressés par la science et la recherche scientifique, avec une forte attente pour que cette recherche soit orientée « pour trouver des solutions aux problèmes de la société ». Cependant, la moitié des sondés considère que les travaux issus de la recherche sont aujourd'hui insuffisamment pris en considération dans la décision publique⁵.

Plusieurs voix s'élèvent pour donner plus de place à la connaissance scientifique et à l'expertise des chercheuses et chercheurs dans le débat public, dans la décision politique et dans l'action collective⁶.

De la même manière, de nouveaux projets de recherche sont encouragés, comme le futur appel à

1. https://www.lemonde.fr/idees/article/2022/12/25/la-societe-et-la-science-doivent-se-retrouver-en-confiance-l-une-avec-l-autre_6155637_3232.html

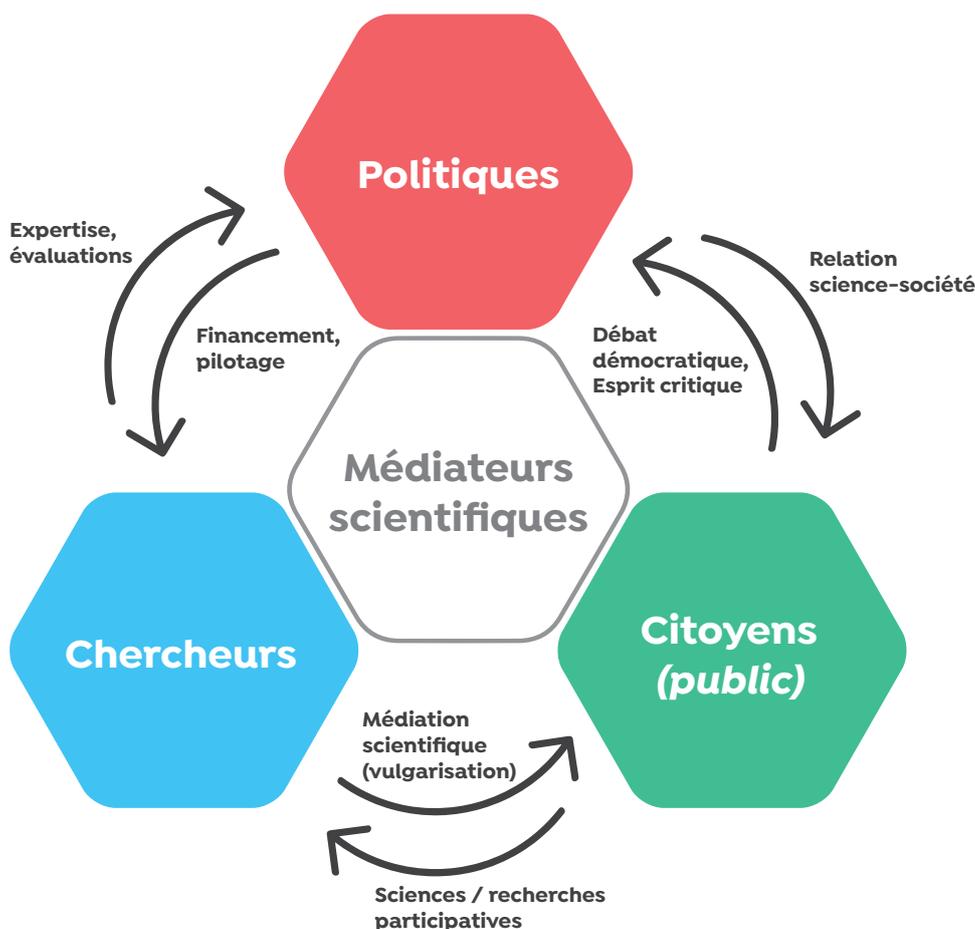
2. <https://www.contrepoints.org/2018/03/11/311455-inculture-scientifique-un-probleme>

3. https://www.lemonde.fr/idees/article/2021/04/28/covid-19-l-inculture-scientifique-des-elites-francaises-a-des-effets-profonds-sur-la-conduite-des-affaires-de-l-etat_6078385_3232.html

4. Martin W. Bauer (LSE), Michel Dubois (Université Sorbonne), Pauline Hervois (Université de Lorraine). « Les français et la science, 2021 ». En ligne : http://www.science-and-you.com/sites/science-and-you.com/files/users/documents/les_francais_et_la_science_2021_-_rapport_de_recherche_web_v29112021_v2.pdf

5. Harris Interactive pour le CNRS. « Les français, la science et le CNRS », 2023. En ligne : <https://www.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/les-francais-la-science-et-le-cnrs>

6. https://www.lemonde.fr/sciences/article/2020/01/14/il-faut-donner-plus-de-place-a-l-expertise-des-chercheurs-dans-le-debat-public-la-decision-politique-et-l-action-collective_6025851_1650684.html



projets financé de l'Agence nationale pour la recherche (ANR) qui porte sur le thème « Expertise scientifique en appui aux politiques publiques ». Ces pratiques ont largement fait leur preuve dans les pays anglo-saxons mais aussi au Québec, où « le scientifique en chef » s'assure que les connaissances scientifiques sont prises en compte dans les politiques publiques, et que les travaux scientifiques du gouvernement sont pleinement accessibles au public.

Médiation scientifique : une facette du métier des chercheurs

Les médiateurs scientifiques jouent un rôle clé dans l'approche du public en facilitant le discours entre chercheurs et grand public. On notera que pour renouer avec le public dans une relation basée sur la transparence et la confiance, les chercheurs eux-mêmes sont encouragés à endosser le rôle de médiateurs. Cela n'a pas toujours été le cas : donner une conférence de vulgarisation scientifique n'était pas très valorisant pour la carrière d'un chercheur ! Au terme « vulgarisation », mode de transmission quelque peu vertical et descendant du scientifique

perçu comme un détenteur du savoir face un public néophyte, le terme « médiation » est plus adapté car il reflète une approche beaucoup plus réflexive. Il est désormais nécessaire de sensibiliser, de dialoguer et donc d'impliquer les publics dans la démarche et la réflexion scientifique et de développer l'esprit critique en encourageant le débat.

Par ailleurs, méfions-nous du « *deficit model* » qui consiste à jeter la responsabilité du mauvais dialogue entre science et société sur les citoyens parce qu'ils seraient déficitaires de connaissances et de capacités de compréhension ! Bien que la validité du modèle déficitaire soit controversée, cette croyance reste ancrée chez certains chercheurs/vulgarisateurs/communicateurs de science, probablement car elle les conforte dans leur posture de producteur et détenteur de savoirs.

Bien évidemment, les citoyens sont à même d'utiliser leurs capacités cognitives et discursives pour débattre d'un problème scientifique, en particulier s'ils sont préparés, sur les bancs de l'école, à la démarche d'investigation. En effet, l'esprit critique progresse avec le questionnement, le doute, l'échange, le débat autour des hypothèses avancées.

Schéma représentant les échanges entre acteurs pouvant intervenir dans les relations science et société. La posture de médiateur scientifique est centrale parmi ces acteurs interconnectés. Une autre dimension liée au rôle clé des médias et des journalistes scientifiques mériterait d'être représentée. Cependant, pour la clarté du schéma, elle est comprise dans le rôle des médiateurs scientifiques.

© A. Mikou



« Eau limpide n'est pas eau potable! » est un exemple d'atelier scientifique organisé dans le milieu rural (Maroc) en 2010. Programme financé PCST/ IRD. Prix de l'Académie des sciences PURKWA pour l'alphabétisation scientifique des enfants de la planète.

© D. El Ouazzani /
Association les Rangs
d'Honneur

L'expérience partagée participe à la validation de ce qui est questionné. Enfin, les conclusions découlent de l'analyse des résultats qui elle aussi se base sur la comparaison, la discussion, le regard critique, la confrontation aux hypothèses initiales.

Fort heureusement, la majorité des chercheurs et des médiateurs ont recours, dans leurs pratiques, à la médiation scientifique réflexive. Elle fait appel à l'esprit critique et à la contribution des citoyens, comme c'est le cas pour les conférences de citoyens (sur les OGM en 1998, sur les changements climatiques en 2002, sur la fin de vie en 2013).

La contribution effective des citoyens peut se décliner à plusieurs niveaux et peut aller jusqu'à la co-construction et la co-production. Ainsi, les sciences participatives les invitent à contribuer à la production des savoirs et de l'innovation, aux côtés des chercheurs. Un exemple courant est celui des citoyens qui, du fait de leur répartition géographique, peuvent répertorier certaines espèces d'oiseaux et venir enrichir les banques de données

d'ornithologues ; riches aussi sont les contributions apportées par les amateurs d'astronomie pour suivre les exoplanètes. Un autre exemple réussi de science participative est l'expérience nationale lancée par le CNRS et pilotée par la chercheuse Audrey Dussutour (lauréate de la médaille de la médiation scientifique du CNRS en 2021) sur le suivi du comportement des blocs. Cette opération de grande envergure a été menée par des milliers de classes et même dans l'espace par le spationaute Thomas Pesquet lors de sa mission dans la station spatiale internationale !

Les sciences participatives (quelque fois appelées sciences citoyennes pour se référer à la formule anglophone « *citizen science* ») sont à distinguer de la recherche participative. Un exemple emblématique de cette dernière est celui du projet « *Fold it* » lancé par des chercheurs de l'Université de Washington, confrontés depuis dix ans à la complexité de trouver la structure d'une protéine (cible potentielle de certains médicaments). Avec l'aide des citoyens (25 000 amateurs de jeux vidéo !), ils ont réussi à reconstruire cette structure en trois semaines ! Cette collaboration

7. Khatib F. et al. Crystal structure of a monomeric retroviral protease solved by protein folding game players. *Nature structural & molecular biology* 18, 2011. En ligne : <http://www.nature.com/doi/10.1038/nsmb.2119>

Étonnante chimie, un ouvrage pour nourrir le grand oral du bac



a même donné lieu à une publication dans un journal scientifique, incluant tous les participants-amateurs en co-auteurs au même titre que les universitaires⁷. Une autre reconnaissance de l'importance de la médiation scientifique est l'organisation du congrès international *Science & you* (2017 Montréal, 2018 Pékin, 2021 Metz) qui traite de la culture scientifique et technique et de la recherche en médiation scientifique. Ma contribution, sous forme d'une communication orale intitulée « Médiation scientifique : une facette du métier des chercheur.e.s », présageait de cet article sur l'évolution des postures des chercheurs et des médiateurs⁸. Par ailleurs, d'autres congrès internationaux en sciences « dures » proposent désormais des sessions dédiées à la communication et la médiation scientifiques, comme The American Chemical Society conference, Pacificchem, où j'ai présenté une communication orale sur l'importance de l'acculturation scientifique pour l'amélioration de la qualité de vie⁹.

Dépolluer les sols par les plantes, faire marcher des batteries à l'eau de mer, stocker l'hydrogène, imprimer des organes en 3D, percer le mystère des plus vieux parfums du monde, faire parler les œuvres d'art... Que reste-t-il à découvrir en chimie ?

Le partenariat « Étonnante chimie pour un grand oral percutant ! » lancé par le CNRS et le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, coordonné par le service de communication de l'Institut de chimie du CNRS, a permis à des lycéens de toute la France de rencontrer une quarantaine de chimistes. 1600 élèves ont ainsi pu exploiter avec leurs enseignants les thématiques de ces rencontres et s'essayer à l'épreuve du Grand oral du baccalauréat devant les chercheurs-auteurs du livre *Étonnante chimie*, sur lequel s'appuie ce partenariat. Un ouvrage qui rassemble plus de 54 recherches insolites issues des laboratoires CNRS.

Cette opération était vraiment une co-construction entre d'une part les enseignants, les inspecteurs académiques et, d'autre part, les chimistes, les communicants des délégations régionales et de l'Institut de chimie du CNRS. L'élève et la chimie étaient au cœur de ce processus de médiation avec le double objectif de laisser ce premier se saisir des dernières avancées scientifiques contées par les chercheurs du domaine et d'appréhender les métiers de la recherche.

Une démarche qui vient s'inscrire dans la volonté du gouvernement de resserrer le lien entre la science et la société, y compris au plus près des jeunes en cours de formation.

Équipe Communication de l'Institut de chimie du CNRS

Pour en savoir plus : <https://www.inc.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/etonnante-chimie>

Bien qu'il soit difficile de sortir du paradigme déficitaire du fait que la recherche scientifique s'inscrit dans un système évalué et autorégulé notamment par les pairs, il serait judicieux d'aborder le problème de la perpétuation du modèle déficitaire dans la formation des médiateurs, voire des chercheurs.

En plus d'une expérience reconnue (Grand prix de l'Académie des sciences pour l'alphabétisation scientifique des enfants de la planète) en médiation scientifique sur le terrain¹⁰, j'ai suivi une formation (DU Médiation scientifique innovante, Université Paris Cité) pour explorer les dispositifs émergents de CST (Podcasts, Twitch, etc.), appréhender les controverses scientifiques et concevoir et réaliser des projets de médiation scientifique dans le cadre d'une reconversion professionnelle.

Dans le cadre des visites insolites organisées par le CNRS au niveau national, nous avons invité le public à participer à des expériences au sein de notre laboratoire (Laboratoire chimie biochimie pharmacologique et toxicologiques (LCBPT) UMR 8601, Université Paris Cité). Ces journées, co-organisées avec la délégation du CNRS à Villejuif en 2021 et 2022, ont remporté un franc succès. *Étonnante chimie pour un grand oral percutant !* est une autre opération nationale lancée par le CNRS en partenariat avec le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, à laquelle j'ai

8. <https://hal.science/hal-03836950/>

9. <https://hal.science/hal-03747860/>

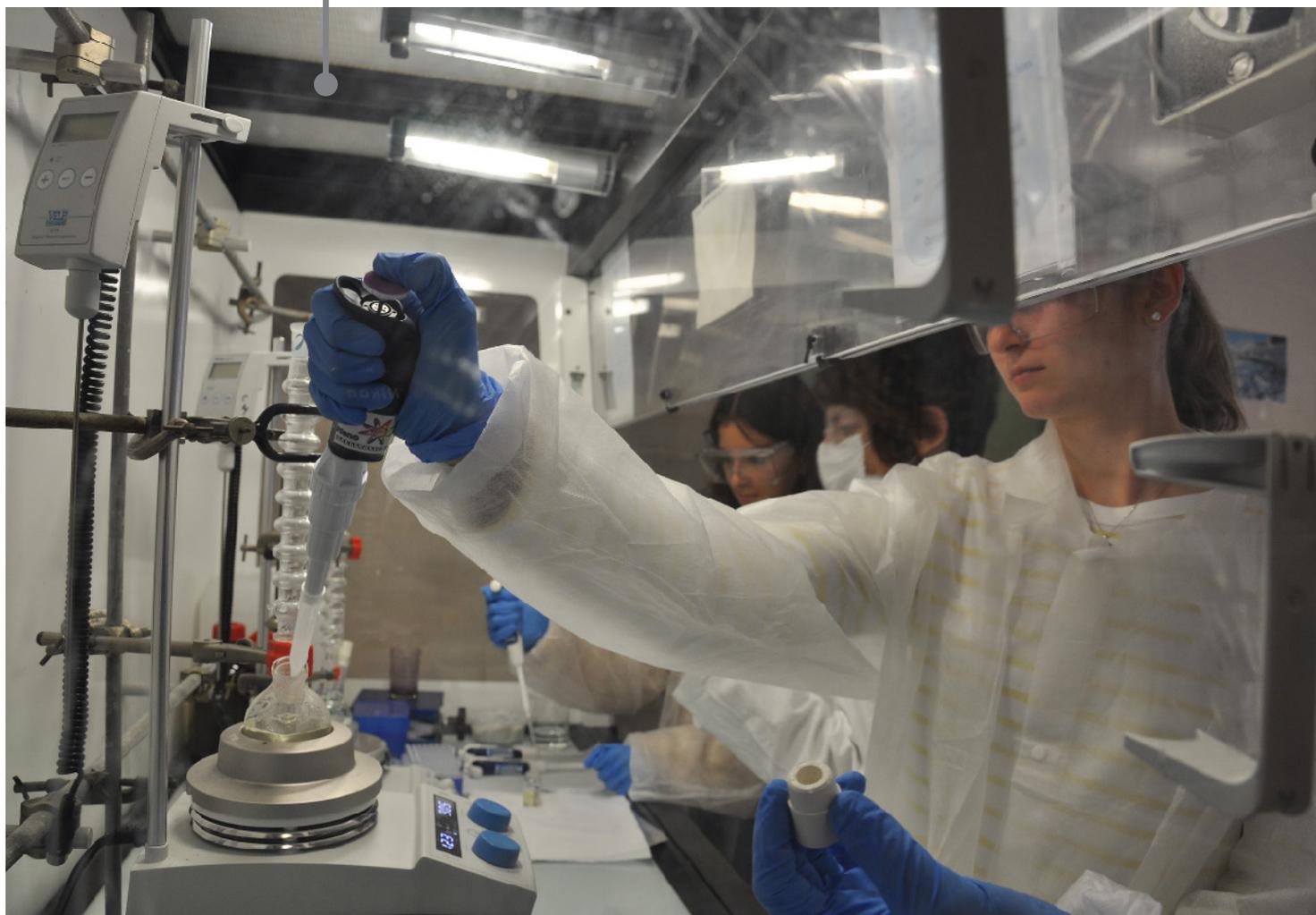
10. Mikou A. et Bensalah A. Diffuser la culture scientifique et technique au Maroc. *La lettre de l'ocim* 141, mai-juin 2012, p. 24-3.2

En ligne : <https://journals.openedition.org/ocim/1071>

Les visites insolites du CNRS

Qui n'a jamais rêvé de transformer un gaz en diamant, de s'immerger dans le monde des nanosciences, de sauvegarder et de faire vivre les langues rares ou bien d'observer la division cellulaire? Ces expériences uniques donnent l'occasion à des visiteuses et visiteurs de plonger au cœur de la recherche en tête à tête avec les scientifiques au sein des laboratoires du CNRS et de ses partenaires. Organisées par le CNRS dans le cadre de la *Fête de la science*, ces visites insolites permettent aux petits et aux grands de découvrir des installations ou des expériences exceptionnelles. En 2022, la délégation régionale Île-de-France Villejuif du CNRS a organisé 10 visites insolites parmi les 85 visites proposées par l'ensemble des délégations régionales du CNRS, partout en France.

Équipe Communication de la Délégation
Île-de-France Villejuif du CNRS



Visites insolites du CNRS 2022.
Accueil du public au sein de l'équipe
Nano Bio-Spectroscopie
du Laboratoire chimie biochimie
pharmacologique et toxicologiques (LCBPT)
UMR 8601, Université Paris Cité.

© M. Morand / Délégation CNRS Villejuif



Exposition tout public de photographies des travaux de recherche du Laboratoire chimie biochimie pharmacologique et toxicologiques (LCBPT) UMR 8601, Université Paris Cité.
© A. Mikou

participé en animant une table ronde au profit des lycéens ; ce fut l'occasion de leur présenter aussi les métiers de la recherche. Une expérience riche que j'ai renouvelée à l'occasion d'interventions dans des lycées, dans le cadre du programme Déclics du cercle FSER ; ou encore lors de plusieurs éditions de la Nuit des chercheurs, en collaboration avec l'association Traces. Toutes ces opérations ont été menées au profit de publics pluriels pour répondre à des valeurs fortes de diversité et d'inclusion avec un accès adapté à toutes et tous, et à tout âge.

Un groupe d'idéation a été créé à l'initiative de l'Ocim pour inviter à une réflexion autour de la question de la diversité dans les domaines patrimonial

et muséal et dans le cadre de projets de recherche, d'expositions et de médiation¹¹. Toujours dans le champ de la recherche sur la médiation scientifique, un groupe de réflexion sur l'évaluation a été initié en collaboration avec l'Amcsti¹². Par ailleurs, des projets de recherche-action ont été financés par l'ANR, dont le projet Reforms, qui porte sur les formations et où je suis impliquée en collaboration avec l'Université Paris Cité. Notre groupe de recherche envisage de cartographier le réseau de la médiation scientifique (formations et leurs contenus, profils des alumni et des métiers de la médiation) et ambitionne d'évaluer la capacité du système de formation à accompagner les transformations des relations science et société¹³.

11. <https://ocim.fr/2022/10/lancement-du-groupe-national-sur-la-diversite/>

12. <https://www.amcsti.fr/fr/actions/groupe-de-travail-de-reflexion/>

13. <https://cis.cnrs.fr/reforms/>

14. <https://echappeesinattendues.cnrs.fr/>

Des formats/outils de médiation qui se réinventent

*Les échappées inattendues. La science racontée par le CNRS, dispositif de médiation scientifique tout public, est déployé partout en France en 2023. Ouvertes à tous, ces rencontres offrent la possibilité d'expérimenter, de débattre et d'échanger¹⁴. Le CNRS avait créé la surprise en inaugurant ce dispositif au Cent-Quatre à Paris, un centre culturel branché, résolument populaire et contemporain. D'autres événements se réinventent avec, par exemple, les ateliers géants de techniques culinaires proposés par Universcience, l'expérimentarium à Dijon, où les publics dialoguent avec les chercheurs et les chercheuses dans des lieux improbables de la ville (marché, parc, etc.), ou même autour d'un verre, dans un bar, dans le cadre du festival national *Pint of science* !*

Cette nouvelle dynamique d'échanges entre science et société implique que les outils, supports, formats

et contenus doivent également être adaptés pour répondre à l'attente des publics et susciter la curiosité de ceux qui en ont le moins.

La période de pandémie a été fertile pour réinventer de nouveaux formats « face au public ». Ainsi, de nombreux podcasts ont été créés par des jeunes chercheurs et youtubeurs pour apporter un éclairage sur la recherche en train de se faire et tenter de contrer les discours complotistes. D'autres scientifiques, plus aguerris, publient aussi des vidéos (Youtube, Tik Tok) cumulant des millions de vues et séduisant un très large public (on peut citer Julien Bobroff, lauréat de la médaille de la médiation scientifique du CNRS en 2022).

Au sein de notre laboratoire, nous avons créé des formats nouveaux comme, par exemple, une exposition de photographies ou des podcasts diffusés sur la webradio de l'université, pour faire rayonner nos recherches à des publics non avertis. Il en va de même pour les doctorants qui participent au concours

Les actions « Science avec et pour la société » de l'université Paris Cité

L'université Paris Cité (UPCité) a affiché dès sa création son ambition de développer une action forte « Science avec et pour la société » (SAPS). Au-delà de la nomination d'un vice-président « rayonnement & culture scientifique » et de deux chargés de mission (événementiel, vulgarisation), les objectifs d'UPCité en 2020 étaient de rapprocher la recherche de l'enseignement, de favoriser le rayonnement de l'université en communiquant sur ses travaux de recherche et d'innovation pédagogique et de créer une cellule universitaire de médiation scientifique. UPCité a rapidement développé des partenariats avec plusieurs acteurs de la médiation et de la communication scientifiques et des collectivités territoriales (CNRS, Inserm, Ville de Paris et la Maison de la vie associative et citoyenne du 13^e arrondissement, Région Île-de-France), mais aussi des institutions culturelles, des associations de la culture scientifique, technique et industrielle, des acteurs institutionnels de recherche ou de l'économie locale/régionale et des médias (*The Conversation*, France Culture).

Un socle commun d'initiatives et d'actions intégrant ces acteurs a été mis en place par UPCité, notamment les grands débats de l'université (déjà deux saisons), mais aussi des colloques transdisciplinaires (grande grammaire du français, recherche(s), santé et environnement, XIX^e-XXI^e siècle avec l'Inserm), l'université ouverte, le festival des idées, 13 minutes ou le congrès des apprentis chercheurs.

UPCité a également soutenu des actions individuelles « pilotes » de médiation scientifique (ambassadeurs et ambassadrices numériques UPCité, « escapes games »,

outils de pédagogie innovante comme « Jouer à débattre »). Ces actions s'inscrivent comme des « graines scientifiques », dans des réponses à des appels à projets comme la labellisation « SAPS » lancée par l'agence nationale de recherche (ANR).

La participation citoyenne à la recherche est aussi un enjeu grandissant d'UPCité. Plusieurs actions ont été entreprises sur ce terrain depuis la création d'UPCité en 2019 (appel à projets participatif pour des actions visant à améliorer les conditions de vie étudiante, développement de nouvelles pratiques en recherche basées sur l'implication citoyenne à divers niveaux, depuis la collecte des données à leur interprétation, ou la co-construction de projets de recherche, la fondation La main à la pâte).

UPCité demeure particulièrement présente dans les médias généralistes ou spécialisés, sur des thématiques et des débats variés et transdisciplinaires (Arte, France Culture/La méthode scientifique, France Inter/La Terre au carré, *Le Monde*, *The Conversation*).

Toutes ses actions seront enrichies grâce à l'obtention de la labellisation SAPS par UPCité en 2022, qui va permettre notamment le déploiement d'une grande cellule de médiation scientifique et l'extension de nombreux projets précités, ancrant UPCité à la fois dans le champ de la recherche et de l'enseignement au niveau national et international, mais aussi dans la diffusion et la médiation des travaux de l'ensemble de ses personnels.

Xavier Coumoul, vice-président à la Culture scientifique et à son Rayonnement pour la période 2020-2022

14. <https://echappeesinattendues.cnrs.fr/>

Un projet de médiation scientifique avec et pour la société

de vulgarisation de leurs recherches *Ma thèse en 180 secondes*, devenu un « show » très prisé, tant au niveau national qu'international. Encadrés par des professionnels de la communication, les jeunes chercheurs et chercheuses bénéficient de formations qui leur seront très utiles dans leur vie professionnelle ou même pour la prise de parole dans les médias (*media training*). D'autres formations originales sont dispensées aux étudiants sous forme de modules lors de leurs cursus universitaires (médiation scientifique innovante, égalité des genres en science, journalisme scientifique, création d'*escape game*) pour les inciter à partager leurs recherches tout en suscitant la curiosité et l'esprit critique des publics et en contrant la désinformation, y compris sur les réseaux sociaux. La période que nous traversons montre l'importance du dialogue de confiance qui doit s'établir entre le monde de la recherche et celui des médias. Le programme

Dans le cadre des appels à projets ANR « Sciences avec et pour la société », la délégation régionale Île-de-France Villejuif du CNRS et l'Université Paris-Est-Créteil (UPEC) se sont alliées à l'ExploraDôme, musée interactif de découverte des sciences, des techniques et du numérique, situé au cœur de Vitry-sur-Seine, pour proposer le projet « 94, un Val de Sciences ». Il s'adresse aux collégiennes et collégiens, avant leurs choix d'orientation, afin de les sensibiliser sur l'intérêt des filières scientifiques, la place des femmes en science ainsi que le rôle de la recherche dans la société et pour l'avenir. À partir de la rentrée 2023, les événements se déploieront sur l'ensemble du département du Val-de-Marne.

Équipe Communication de la Délégation
Île-de-France Villejuif du CNRS

proposé par l'AJSPI (Association des journalistes scientifiques de la presse d'information) est innovant car il propose un échange entre chercheurs et journalistes. Le temps d'une semaine, un chercheur s'immerge dans une rédaction pour comprendre les impératifs du métier de journaliste scientifique et, en retour, un journaliste découvre au sein d'un laboratoire les enjeux



Visites insolites du CNRS 2021. Accueil du public à la plateforme Métabo Paris-Santé du Laboratoire chimie biochimie pharmacologique et toxicologiques (LCBPT) UMR 8601, Université Paris Cité.
© C. Haspot / Délégation CNRS Villejuif

du monde de la recherche. C'est au sein de la rédaction française de *The conversation* que j'aurai la chance d'être accueillie. Je pourrai contribuer, aux côtés de journalistes professionnels, à la diffusion des savoirs autour de l'actualité générale et la culture scientifique. Dans cette réflexion transversale, nous nous interrogeons sur la nécessité d'établir un dialogue transdisciplinaire entre chercheurs et chercheuses, toutes spécialités confondues et, en particulier, de construire un pont entre les « sciences dures » et les sciences humaines et sociales. L'appellation « science et société » ne peut-elle pas être entendue

au sens large, c'est-à-dire plurielle et inclusive ? « *Changer de paradigme et de représentation est décisif : la société et la science doivent se retrouver en confiance l'une avec l'autre. Encourageons les sciences fondamentales et appliquées mais aussi les sciences humaines et sociales à se rencontrer. Transmettons l'esprit des sciences, leurs méthodologies, leurs temporalités et le doute intrinsèque à la recherche* » tel est le cri du cœur des signataires de la tribune parue dans *Le Monde* le 25 décembre 2022, citée plus haut. Alors, œuvrons ensemble pour la transdisciplinarité pour que cette « liste de Noël » ne relève pas de l'utopie !

RESSOURCES

Amcsti. Point de vue. La culture scientifique, technique et industrielle pour tous, *Ouest-France*, 8 avril 2022. En ligne : <https://www.ouest-france.fr/sciences/point-de-vue-la-culture-scientifique-technique-et-industrielle-pour-tous-13008b60-b747-11ec-91b4-4cb12076d3f2>

CNRS. *Les Français, la science et le CNRS*, 2023. En ligne : <https://www.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/les-francais-la-science-et-le-cnrs>

Fondation Jean-Jaurès, fondation Reboot, Ifop. *La mésinformation scientifique des jeunes à l'heure des réseaux sociaux*, 2023. En ligne : <https://www.jean-jaures.org/publication/la-mesinformation-scientifique-des-jeunes-a-lheure-des-reseaux-sociaux/>

IGÉSR (Inspection Générale de l'éducation, du sport et de la recherche) pour le ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation. *Cartographie des actions conduites par les établissements d'enseignement supérieur (universités et écoles) en matière de relations entre sciences et société*, 2021. En ligne : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/cartographie-des-actions-conduites-par-les-etablissements-esr-en-matiere-de-relations-entre-science-47669>

Meunier A. et al. Penser avec ses mains ou la philosophie du tinkering. *La lettre de l'Ocim*, n°177, 2018. En ligne : <https://journals.openedition.org/ocim/2557>

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Sciences et Société, actualités. En ligne : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/science-et-societe-50225>

Universcience, Opinion Way. *Baromètre de l'esprit critique*, 2023. En ligne : <https://www.universcience.fr/fr/esprit-critique/barometre-de-lesprit-critique-2023>

Université Lyon 2. Label SAPS Lysières², 2022. En ligne : <https://lysieres.univ-lyon2.fr/>

REGARDS CROISÉS

POUR UNE CULTURE
DE SCIENCES
ET SUR LA SCIENCE

par **Richard-Emmanuel Eastes**

Docteur en sciences de l'éducation et en philosophie, chercheur associé au STS Lab (Université de Lausanne), fondateur du groupe Traces et ancien directeur de l'Espace des sciences Pierre-Gilles de Gennes.

Exhaustif et stimulant, l'article d' Afaf Mikou témoigne de la diversité et de la vitalité des activités mises en œuvre par les chercheurs et les médiateurs scientifiques (lesquels sont du reste parfois les mêmes), à l'interface (voire à l'interpénétration) des pratiques scientifiques et des préoccupations de la société. Ce faisant, Afaf Mikou illustre une thématique qui m'a toujours tenu profondément à cœur : celle de la nécessaire cohérence entre les actions de médiation scientifique et les besoins de la

société. Ces dernières décennies en effet, pas une crise sociétale n'a manqué de modifier la nature des financements, des pratiques et des préoccupations de notre communauté (de la crise des vocations à l'intrusion de l'IA dans nos vies, en passant par l'attentat de Charlie Hebdo, l'élection de Donald Trump ou la crise liée à la pandémie de Covid-19). Cette réflexion devrait toujours nous conduire, avant de mettre en œuvre une action de médiation scientifique, à nous demander « pourquoi » nous la

faisons avant de nous demander « comment » la réaliser. C'est l'un des objectifs de l'outil de réflexivité pour la médiation scientifique La Moulinette (en accès libre sur lamoulinette.ch), que j'ai élaboré pour le Réseau Romand Science et Cité.

Afaf Mikou évoque par ailleurs les différents vocables utilisés pour désigner les formes de communication publique de la science ; un autre thème qui m'a toujours passionné et dont la discussion occupait déjà mes premiers séminaires à l'École normale supérieure et à l'Espace des sciences Pierre-Gilles de Gennes dans les années 2000. Non pas pour en figer les définitions – j'ai toujours prôné une définition ouverte de la médiation scientifique, propre à s'adapter à toutes ses évolutions à venir –, mais parce que derrière un terme se cache toujours des conceptions particulières de la science et du public. Des conceptions qui sont très dépendantes de nos modalités d'interaction avec le public et, bien sûr, des objectifs de nos actions. C'est ce que j'ai tenté de décrire dans une vidéo intitulée « Un modèle pour comprendre la médiation scientifique », postée en 2021 sur la chaîne www.youtube.com/SavoirsEnSociete. J'aimerais, pour terminer, réagir à la citation rapportée par Afaf Mikou : « Les acteurs de la culture scientifique forment des garde-fous essentiels du développement de l'esprit critique, du savoir, de l'éthique scientifique et de la paix

sociale sur lesquels reposent notre humanité et la planète qui l'abrite ». À la liste de ces missions, j'ajouterais volontiers celle qui consiste à promouvoir et à partager une forme de culture scientifique qui soit non pas seulement une culture en sciences, mais une culture de sciences, sur la science ; une culture épistémologique et sociologique visant la compréhension du fonctionnement de la science plutôt que de ses productions, et dont la maîtrise a probablement davantage manqué à nos concitoyens et concitoyennes lors de la crise sanitaire que celle du principe des vaccins à ARNm. Pour y travailler, la coopération entre acteurs et actrices de la médiation scientifique et de la recherche (dont la répartition des rôles est encore parfois délicate à stabiliser) reste probablement l'une des meilleures pistes à explorer.

> Réponse de l'autrice

Dans son commentaire, qui est fort apprécié, Richard-Emmanuel Eastes souligne, à juste titre, la nécessité de bien définir les objectifs de toute action de médiation scientifique et en particulier pourquoi nous l'envisageons. Dans ce cadre, l'outil La Moulinette se base sur une liste de questionnements sur les caractéristiques de la situation, enrichissant la méthode d'analyse classique (QOQCP pour Qui ? Quoi ? Où ? Quand ? Comment ?

Pourquoi ? – ou l'équivalent en anglais 5W+H Who, What, Where, When, Why + How). L'outil soulève également la question des moyens qui, trop souvent hélas, peut s'imposer en tête de la liste des questionnements, voire conditionner l'ambition du projet. Par ailleurs, il convient de souligner l'importance de l'évaluation d'un projet (pas seulement en comparant les réponses avancées lors de la conception du projet et les réponses aux mêmes questions après son aboutissement) en recherchant des indicateurs de mesures (métrique, ou metric en anglais) pour quantifier et qualifier un projet de médiation scientifique. La réflexion sur de tels indicateurs est menée par le groupe de travail évaluation de l'Amcsti. Certaines propositions émergent alors que d'autres outils d'évaluation sont déjà utilisés sur le terrain comme l'Indice de relation culturelle (IRC) ou les open badges développés par Le Dôme à Caen. En rapport avec les missions des médiateurs et médiatrices, j'adhère totalement à l'idée qu'elles doivent accompagner les transformations science et société et pour cela qu'elles doivent être – pour reprendre les termes de Richard-Emmanuel Eastes – une culture en sciences, de sciences et sur la science, ce qui va de pair avec une interdisciplinarité et une mutualisation des compétences des acteurs de culture scientifique comme je suis amenée à conclure dans l'article.