

Regards – Focus

Sciences et société : quelles évolutions pour les métiers de la recherche ?

Estelle Baurès^{1,*} , Sarah Kitar², Cyrille Harpet³  et Alessia Lefébure⁴ 

¹ Santé-environnement, responsable DD&RSE, Institut Agro, UMR Arènes, Rennes, France

² Responsable des liens sciences-société, EHESP, Université de Rennes, Rennes, France

³ Santé-environnement, EHESP, Université de Rennes, UMR Arènes, Rennes, France

⁴ Sociologie, EHESP, UMR Arènes, Rennes, France

Résumé – La recherche scientifique connaît une mutation majeure, dépassant les limites de l’approche disciplinaire traditionnelle. Désormais, ce ne sont plus seulement les quêtes de connaissances pures qui animent la communauté scientifique, mais également les enjeux et défis sociétaux mondiaux tels que la santé et l’environnement. Les citoyens cherchent des solutions pratiques à ces défis nécessitant l’ouverture à tous les domaines du savoir. Pour favoriser ces évolutions, il est impératif de créer des conditions propices à la réalisation de recherches impliquant la participation de la société dans son ensemble. Cela va au-delà de simplement inclure des individus non chercheurs dans la conception et la réalisation des projets scientifiques ; cela nécessite également l’engagement direct des chercheurs avec la société.

Mots-clés : recherche / développement durable / interdisciplinarité / sciences participatives et citoyennes / médiation scientifique

Abstract – Science and society: how are research careers changing? Scientific research is currently undergoing a substantial transformation, that moves beyond the conventional boundaries of discipline-centric methodologies based on individual publishing. The scientific community is expanding its focus beyond the quest for fundamental knowledge, now driven by a stronger awareness of global societal issues, particularly in areas such as health and the environment. These challenges ask for feasible solutions that engage ordinary citizens. Disciplinary sciences, confined to their specific domains, are reaching their limits in addressing the complexity of today’s challenges, which require an openness to diverse fields of knowledge. In crucial areas such as public health and the environment, an interdisciplinary approach is essential for providing effective solutions. To enable this shift, it is essential to establish the conditions for a type of research that actively involves society. This inclusivity goes beyond researchers and encompasses non-researchers, involving them in the design and implementation of scientific projects. Researchers are now taking significant responsibilities regarding the major issues shaping our world.

Keywords: research / sustainable development / interdisciplinarity / participative sciences and citizen sciences / scientific mediation

Introduction et perspective historique

L’évolution du paysage de la recherche et de l’enseignement supérieur est profondément liée aux transformations sociétales. Au cours des dernières décennies, les attentes de la société envers l’enseignement supérieur et la recherche ont considérablement

changé. Les universités sont de plus en plus perçues comme des acteurs-clés dans la construction de l’économie de la connaissance, de l’innovation et de la performance économique globale (Valero et Van Reenen, 2019), tout en contribuant à l’attractivité et à la compétitivité d’une nation ou d’une région, conformément aux exigences de l’espace européen de la recherche (Musselin, 2008)¹.

*Auteur correspondant :
estelle.baures@institut-agro.fr

¹ Les travaux présentés dans cet article n’ont pas fait l’objet de présentation lors d’un colloque.

Au cours de la deuxième moitié du XX^e siècle, la massification de l'accès à l'enseignement supérieur en France, tout comme dans de nombreux pays à travers le monde, a marqué un tournant (Prost et Cytermann, 2010). L'accroissement du nombre de personnes ayant la possibilité d'accéder à l'enseignement supérieur s'est accompagné d'avantages notables, tant sur le plan individuel – hausse des revenus, amélioration de la santé et du bien-être – que pour la société dans son ensemble (Cutler et Lleras-Muney, 2006). Il convient également de relever l'essor de l'emploi scientifique en France, englobant l'ensemble des acteurs de la recherche. D'après un rapport du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en 2023, les effectifs ont connu une croissance moyenne annuelle de 1,6 % sur une période de dix ans.

Au-delà de l'expansion quantitative de l'enseignement supérieur et de la recherche, les défis sociétaux se sont complexifiés au XXI^e siècle en raison de la mondialisation et de l'interconnexion croissante entre systèmes. Les migrations, les défis environnementaux liés au changement climatique et à l'érosion de la biodiversité, les mouvements populistes et les crises démocratiques, les pandémies, la souveraineté alimentaire et énergétique sont autant d'enjeux complexes qui exigent des approches transdisciplinaires et intersectorielles (Hermesse et Vankeerberghen, 2020).

Face à ces défis, les chercheurs sont mandatés pour transcender les frontières disciplinaires afin d'aborder ces questions sous des angles divers, permettant ainsi une compréhension plus approfondie des enjeux sociétaux actuels et un éclairage utile de l'action publique (Harpet, 2021 ; Nowotny *et al.*, 2003).

Dans le contexte de l'enseignement supérieur, le passage d'institutions élitistes à une éducation de masse a transformé radicalement le rôle de l'université dans la société. En effet, cette évolution a rompu avec son image traditionnelle de « tour d'ivoire », isolée du monde extérieur (Shapin, 2012), pour adopter une approche socialement responsable et inclusive, se trouvant ainsi à devoir prouver son utilité ou sa valeur ajoutée à ses différentes parties prenantes (Fack et Huillery, 2021). L'individualisation des parcours éducatifs est devenue la norme, répondant ainsi aux aspirations diverses des apprenants et transformant la façon dont l'éducation est perçue et dispensée.

Ces mutations profondes suscitent des questionnements quant au rôle de la recherche et de l'enseignement supérieur dans les sociétés contemporaines. Comment ces changements modifient-ils la dynamique entre les chercheurs, les enseignants, les étudiants, les apprenants et la société dans son ensemble ? Comment le métier, les compétences et la posture des chercheurs sont-ils affectés par ces transformations ? Comment les institutions

académiques ajustent-elles leurs stratégies pour relever les défis posés par ces évolutions ? Quelles sont les implications pour l'avenir de la recherche et de l'enseignement supérieur, notamment en matière de gouvernance, de financement, d'organisation ?

Cet article aspire à répondre à ces interrogations fondamentales, en examinant de près, par des études de cas spécifiques, l'évolution des pratiques académiques. Il vise également à explorer les opportunités et les défis liés à cette mutation vers une recherche et un enseignement supérieur plus ouverts, inclusifs et en phase avec les attentes de la société contemporaine.

« Science et société » : de quoi parle-t-on ?

Les rapports qu'entretiennent les établissements d'enseignement supérieur et de recherche avec la société, ainsi que les demandes sociétales, sont en pleine recomposition. Ces évolutions sont issues de divers mouvements à différentes échelles, essentiellement en réaction à des crises de confiance dans les institutions, notamment dans la science, crises qui se traduisent notamment par les « *fake news* » ou fausses informations, les mouvements populistes, les « antivax » et autres phénomènes similaires.

Les scientifiques font face à des critiques, en particulier lorsqu'ils semblent être instrumentalisés au profit d'intérêts privés, par exemple dans le cas du développement de produits pharmaceutiques comme les vaccins. De même, des inquiétudes émergent lorsque les pratiques scientifiques se trouvent associées à des circuits financiers internationaux, souvent marqués par leur opacité et leur éloignement des préoccupations citoyennes. Parallèlement, des mouvements de contestation surgissent vis-à-vis de la production scientifique elle-même. Ces mouvances englobent des tendances telles que le complotisme, le scepticisme radical et des détournements de savoirs à des fins idéologiques.

Cependant, des initiatives avaient été prises en faveur de l'intégration de processus de participation citoyenne dans les sciences, notamment à travers le programme instauré par Georges Charpak, « La Main à la Pâte » en 1991². On a observé une implication croissante des acteurs de la société civile, tels que des associations scientifiques, particulièrement dans le champ de l'astronomie, ainsi que des sociétés savantes³. Cette participation s'est exprimée dans le contexte d'apprentissages

² Voir le site de la Fondation La Main à la Pâte : <https://fondation-lamap.org/>.

³ Voir l'Association française d'astronomie (AFA) et son slogan sur la science participative : <https://www.afastronomie.fr/sciences-participatives>.

partagés et de vulgarisation, voire de médiation, et s'est étendue au domaine naturaliste, avec des amateurs observateurs et collecteurs de données d'observation (Silverton, 2009 ; Strasser et Haklay, 2018). Enfin, le domaine de la santé a inscrit des patients et usagers, devenus progressivement acteurs, dans des protocoles d'expériences médicales (Demange *et al.*, 2012).

Au-delà de la visée scientifique, s'inscrit une demande sociale de démocratie participative quant aux enjeux environnementaux dès les années 1990, en matière d'aménagement, de gestion de ressources naturelles et d'espaces (Durand *et al.*, 2021). Il y a bien une attente de légitimation des milieux associatifs et militants dans le processus de décision, ainsi qu'une complexité grandissante dans les connaissances à produire. Le savoir citoyen ou « savoir situé » (Callon *et al.*, 2001) éclaire les instances publiques sur les niveaux de complexité dans lesquels s'insèrent des projets de participation et sur des phénomènes sociaux et politiques beaucoup plus larges (Blondiaux et Fourniau, 2011).

Aussi, des associations et des ONG s'engagent activement dans la recherche et militent pour que leurs préoccupations et expériences soient prises en compte, notamment les associations de patients et usagers des soins et celles qui œuvrent pour la protection de l'environnement.

Face aux défis posés par les crises sociétales, les établissements d'enseignement supérieur et la communauté scientifique s'engagent de façon croissante dans des démarches de sciences citoyennes, collaboratives ou participatives (Houllier *et al.*, 2017), s'alignant avec les évolutions législatives et réglementaires.

À titre d'exemple, lors du lancement de la nouvelle loi de programmation de la recherche en 2021, la ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation a souligné que « la relation science-société doit désormais être reconnue comme une dimension à part entière de l'activité scientifique ». Cette déclaration et les mesures mises en œuvre sont le résultat d'un processus pluriannuel visant à établir un cadre formel pour les liens entre les sciences et la société. L'expression « sciences et recherches participatives », consensuelle en France depuis 2017 (*Charte des sciences et recherches participatives en France*⁴), se réfère à des « formes de production de connaissances scientifiques auxquelles participent, avec des chercheurs, des acteurs de la société civile, à titre individuel ou collectif, de façon active et délibérée ». Cependant, malgré la clarification sémantique, le champ reste vaste, comme le soulignent Billaud *et al.* (2017), que ce soit à propos de la méthodologie, de

la production de connaissances, jusqu'aux enjeux de reconnaissance et d'évaluation.

La notion de sciences et recherches participatives englobe donc diverses activités, telles que le transfert des résultats scientifiques au service des politiques publiques et de l'économie, la valorisation des découvertes auprès du grand public, ainsi que l'implication de la société civile dans ces activités. Cette implication peut prendre diverses formes, allant de la collecte de données sur le terrain pour alimenter des plateformes collaboratives, à la coconstruction des questionnements scientifiques ou des méthodologies, et à l'analyse des résultats.

Par ailleurs, en France, l'évaluation des établissements intègre désormais des indicateurs sur la responsabilité sociétale, les liens entre la recherche et la société, ainsi que la capacité à répondre aux demandes sociétales. Ces éléments sont pris en compte lors des évaluations menées par l'Hcéres⁵, des attributions de labels de qualité (DD&RS⁶, HRS4R⁷...), et également dans les critères de sélection des projets de recherche par les financeurs. Que ce soit à travers des financements dédiés aux recherches participatives, comme illustré par l'appel à projets de l'Agence nationale de la recherche (ANR) « Science avec et pour la société – Recherches participatives I (SAPS-RA-RP1) » en 2022⁸, ou dans des appels à projets plus génériques, l'intégration de critères de sélection, comme le critère portant sur la « Stratégie de diffusion et de valorisation des résultats et la promotion de la culture scientifique, technique et industrielle⁹ » pour l'appel à projets générique de l'ANR 2023, est devenue la norme.

Quelle est l'urgence particulière de nos jours par rapport à autrefois ?

De nos jours, les enseignants, chercheurs et étudiants s'interrogent souvent sur le sens de leur activité, liant la production de connaissances et l'engagement, les valeurs et le souhait d'être utiles dans un monde en mutations. La création récente de différents collectifs de scientifiques en est une illustration : citons l'appel, lancé par 1 000 scientifiques de toutes les disciplines dans une tribune

⁵ Hcéres : Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur, organisme chargé d'évaluer la recherche en France ; <https://www.hceres.fr/fr>.

⁶ DD&RS : label Développement durable et responsabilité sociétale des établissements d'enseignement supérieur ; voir : <https://www.label-ddrs.org/>.

⁷ HRS4R : Label européen *Human Resources Strategy for Researchers* : <https://euraxess.ec.europa.eu/hrexcellenceaward>.

⁸ <https://anr.fr/fileadmin/aap/2022/aap-SAPS-RA-RP1-2022-v2.pdf>.

⁹ https://anr.fr/fileadmin/aap/2023/aap-g-2023-V2.0_MAJ20220921.pdf.

⁴ <https://franceuniversites.fr/wp-content/uploads/2017/03/2017-03-20-Chartes-Sciences-Participatives-final.pdf>.

publiée par *Le Monde*, à la désobéissance civile et au développement d'alternatives contre l'inaction climatique¹⁰; la mobilisation annuelle de l'association France villes et territoires durables¹¹ à Dunkerque, lors des rencontres « Villes durables en actions », mobilisant les politiques de l'État et des collectivités, les entreprises et les experts scientifiques; ou encore l'implication du Collectif national des sciences participatives – biodiversité¹², à travers un réseau d'acteurs professionnels, d'associations, de collectivités territoriales, d'établissements de recherche, de services et d'établissements publics, dans le développement, le déploiement et la reconnaissance des sciences participatives liées à la biodiversité en France. Associée à l'émergence de ces collectifs, la prise de parole publique des jeunes diplômés s'intensifie¹³, reflétant les évolutions de la communauté académique en quête de nouvelles façons d'être acteurs de la société au service du bien commun et de l'intérêt général. Face à l'urgence écologique, la recherche est moins étrangère à l'engagement politique, ce qu'illustre le soutien de l'anthropologue Philippe Descola au mouvement des Soulèvements de la Terre. Cet ensemble hétérogène, réunissant des collectifs territoriaux, des associations de défense de l'environnement, des paysans, des naturalistes amateurs, des syndicalistes, des mouvements d'éducation populaire et des chercheurs, a montré son efficacité par ses mobilisations écopolitiques et a fait entrer l'écologie dans un « nouvel âge politique » (Truong, 2023).

Dans son rapport sur les sciences participatives en 2016, le président-directeur général de l'Inra (Institut national de la recherche agronomique, aujourd'hui devenu INRAE) et président de l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement, François Houllier, soulignait que « l'ampleur des défis auxquels nos sociétés font face suscite [...] des questionnements scientifiques qui vont bien au-delà de la seule communauté des chercheurs puisque ces défis touchent directement l'ensemble des citoyens; c'est tout particulièrement vrai pour la santé ou l'environnement – le changement climatique ou l'alimentation en fournissent des exemples remarquables » (Houllier, 2016). La crise du Covid-19 a

accélééré la prise de conscience jusqu'à la promotion de l'approche One Health par les experts et décideurs afin de prévenir et maîtriser les nouveaux risques sanitaires dont l'origine se situe aux interfaces des santés humaines, animales, végétales et des écosystèmes. Les interconnexions sont désormais établies entre les quatre santés, l'alimentation, la qualité de l'environnement, le climat, l'agriculture et la biodiversité (Angot et Lo Porto-Lefébure, 2024).

Faire bouger les lignes : quelques projets structurants

L'École des hautes études en santé publique (EHESP) et l'Institut Agro sont partenaires et impliqués, avec d'autres établissements, dans deux projets nationaux d'envergure qui déploient et promeuvent des actions de recherche et de formation, dans une dynamique science et société.

Tissage, acronyme de « Triptyque science société pour agir ensemble¹⁴ », représente un projet mené depuis 2022 conjointement par l'Université de Rennes et l'EHESP, impliquant l'ensemble des établissements composantes et associés, parmi lesquels l'Institut Agro Rennes-Angers. Labellisé « Science avec et pour la société » par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ce projet ambitieux d'établir un dialogue novateur entre science et société sur le territoire de la métropole rennaise. Son objectif est de tisser des liens originaux entre chercheurs, citoyens et décideurs. Les acteurs de ce triptyque (Fig. 1) sont incités, par divers dispositifs, à se rencontrer lors de formations à la médiation et à la démarche scientifique. Ils sont également encouragés à participer à des débats dans des espaces dédiés aux rencontres et aux échanges, et à coconstruire des recherches dans une démarche participative. En effet, si des initiatives ont déjà largement été développées pour favoriser des liens bilatéraux (flèches jaunes, Fig. 1), l'ambition du projet Tissage est de faire travailler les acteurs dans une démarche innovante tripartite (flèches bleues, Fig. 1).

L'approche One Health¹⁵ repose sur le principe selon lequel la santé animale, la santé végétale, celle des écosystèmes et la santé humaine sont intimement liées, avec une approche dite syndémique. Ce terme issu du vocabulaire médical caractérise l'entrelacement de contextes sociaux, politiques, environnementaux et économiques exacerbant les effets négatifs sur chacune des santés (Whittaker, 2020). Ce principe nécessite de

¹⁰ https://www.lemonde.fr/idees/article/2020/02/20/l-appel-de-1-000-scientifiques-face-a-la-crise-ecologique-la-rebellion-est-necessaire_6030145_3232.html.

¹¹ <https://francevilledurable.fr/2022/09/09/villes-durables-en-actions-revient-le-16-septembre-a-dunkerque-et-en-ligne/>.

¹² <https://www.open-sciences-participatives.org/sciences-participatives/collectif/2/collectif-national-des-sciences-participatives-biodiversite>.

¹³ Voir l'article de *Ouest-France* du 26 juin 2022 : <https://www.ouest-france.fr/environnement/rechauffement-climatique/la-technique-ne-nous-sauvera-pas-diplomes-de-polytechnique-ils-alertent-sur-le-climat-e6aaaf6c-f3ca-11ec-977d-9e5658125e7d>.

¹⁴ Voir le site de l'université de Rennes : <https://www.univ-rennes.fr/saps-tissage>.

¹⁵ Voir le site de l'Institut Agro : <https://www.institut-agro.fr/toutes-les-actualites/lancement-dun-consortium-one-health>.

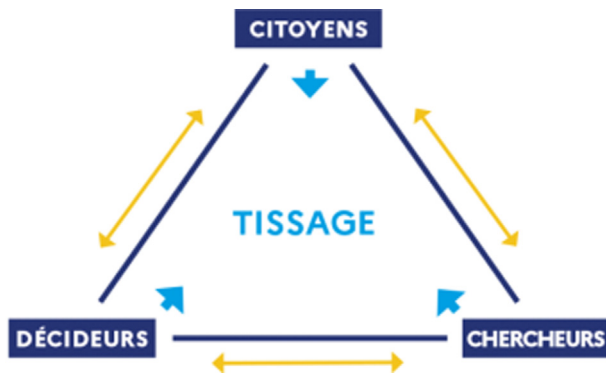


Fig. 1. Un triptyque en faveur du dialogue entre science et société. Source : Université de Rennes.

revisiter la manière d’appréhender la recherche et la formation et de développer des partenariats inédits et complémentaires (Fig. 2). L’EHESP et l’Institut Agro, associés à une école vétérinaire, se sont engagés à relever ce défi en signant en 2022, une convention-cadre officialisant leur volonté d’agir collectivement pour relier les quatre santés à l’échelle nationale et mondiale. L’originalité de cette convention est de proposer des actions de recherche transdisciplinaires et multi-acteurs, et de repenser la formation des futurs professionnels et décideurs. Il s’agit d’acquérir collectivement des connaissances par la recherche, de les diffuser auprès du monde académique, de la société et des professionnels des secteurs agricole, environnemental, alimentaire et de santé, mais aussi de former les apprenants et les professionnels pour mieux anticiper et faire face aux crises sanitaires face aux enjeux de santé globale.

L’objectif de ces deux projets est de former, sur des bases communes si ce n’est ensemble, autant que possible, des étudiants et des professionnels historiquement séparés, les constituer en communautés de savoirs et de pratiques, pour mieux faire face aux enjeux d’actualité et aux bouleversements qui sont globaux et systémiques. Par ailleurs, l’initiative vise à favoriser l’émergence de projets de recherche novateurs favorisant une synergie entre des communautés peu habituées à collaborer. Elle cherche à créer des interfaces facilitant ces collaborations. Les projets « Perturb’acteurs¹⁶ » et

¹⁶ Pilotée par Cyrille Harpet, enseignant-chercheur en santé-environnement à l’EHESP (Université de Rennes, UMR Arènes, Rennes), l’action « Perturb’acteurs » est une initiative pédagogique associant dans un partenariat l’agglomération de Lorient et l’EHESP.

« Microcosmes, art et soutenabilité » (Mars¹⁷) en sont deux exemples.

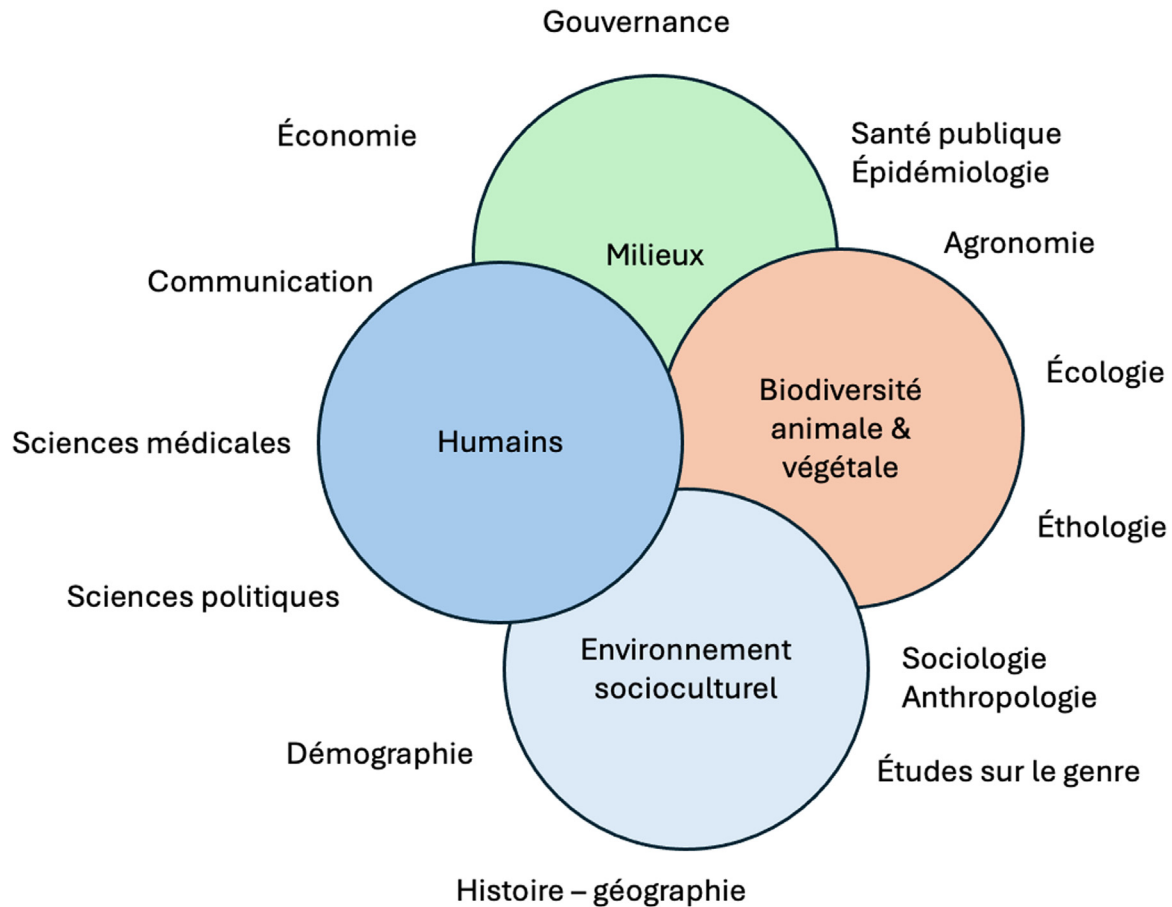
Le projet « Perturb’acteurs », avec l’approche One Health, a permis à une collectivité locale et un établissement d’enseignement supérieur et de recherche de nouer un partenariat pédagogique pour conduire une investigation scientifique. Les chercheurs, les étudiants, les décideurs et techniciens du territoire ont mené ensemble des travaux qui ont permis de faire du sujet des perturbateurs endocriniens un enjeu d’avenir avec celui du changement climatique. Le projet Mars a, quant à lui, pour ambition de participer à la formation de « nouvelles générations de femmes et d’hommes responsables, engagés, créatifs et entrepreneurs, et de leur donner les clés pour trouver des solutions, penser et construire dès maintenant de nouveaux modèles afin de mieux nourrir dans un environnement préservé ».

Ces deux projets témoignent d’une dynamique dans la recherche, qui fait des enseignants et des chercheurs des acteurs du changement dans la société, en partageant les langages, les savoirs et les techniques de différentes disciplines. Si l’approche n’est pas nouvelle, la dynamique est inédite car fortement impulsée à la fois par les politiques publiques et par les attentes sociétales vis-à-vis de la communauté scientifique.

Le métier de chercheur en mutation

Les recherches sont plus souvent qu’autrefois menées en prenant en compte consciemment les besoins des personnes concernées, des consommateurs ou simplement des citoyens (Callon *et al.*, 2001 ; Gélinau *et al.*, 2012 ; Houllier *et al.*, 2017). Elles s’attachent à rendre possible l’évolution d’une situation, en constituant un appui à la décision. C’est ainsi la démarche scientifique qui est revisitée, depuis la construction du projet, avec l’identification de la problématique et la définition de la méthodologie, jusqu’à la valorisation et l’appropriation des résultats de la recherche. Le chercheur s’inscrit ainsi dans un système plus large et prend conscience du pouvoir d’action du processus de recherche et de sa propre mission (Gardien, 2017) sans que le pilotage soit issu d’un marché (Gibbons *et al.*, 1994). Ainsi, dans l’action « Perturb’acteurs », le chercheur adopte une approche élargie et interdisciplinaire de la santé, en étant

¹⁷ Sophie Jan, professeure à l’Institut Agro Rennes-Angers (Unité pédagogique Microbiologie, département P3AN, UMR STLO), responsable du projet Mars, et le centre d’art contemporain 40mcube ont encadré une première séquence de formation-recherche (Mars#1 ; 2023-2024) à l’Institut Agro grâce aux financements de la ville de Rennes, de Tissage (appel à projets 2023-2024 « Émergence »), d’Agreenium (AAP 2023 « Formations doctorales ») et de la Société des nouveaux commanditaires.



Sciences et savoirs pour éclairer une perspective syndémique. Inspiré de Whittaker, 2020. Cyrille Harpet, 2025

Fig. 2. Sciences et savoirs pour éclairer une perspective syndémique. Inspiré de [Whittaker, 2020](#).

impliqué dans un collectif d'acteurs et de parties prenantes concernées. Cet enthousiasme grandissant, dans le champ des recherches en santé, pour les approches participatives existe maintenant en France, comme dans d'autres pays depuis plusieurs années ([Winance et Ribault, 2023](#)). S'engager dans une telle démarche suppose donc de bien connaître les pratiques classiques de la recherche mais aussi, et c'est là que réside toute la difficulté, d'accepter de les transformer.

Les chercheurs développent des compétences de médiation scientifique, pour être en mesure non seulement de comprendre leurs terrains d'études mais aussi de se faire comprendre dans les échanges avec les autres parties prenantes de la recherche que ce soit des scientifiques de disciplines différentes ou des non-chercheurs. C'est ainsi qu'a été constitué, dans le cadre du projet Mars#1, un groupe de commanditaires d'une œuvre d'art, associant des étudiants-chercheurs, des scientifiques, des habitants, des regroupements de

citoyens, des animateurs, des personnes en situation de handicap psychique autour d'activités de jardinage et des représentants de la métropole de Rennes et du département d'Ille-et-Vilaine. Mars favorise une approche pluridisciplinaire et transversale, aux croisements de l'art, de l'aménagement du territoire, des sciences de la vie et de la démocratie.

C'est aussi l'objectif des formations proposées dans le cadre du projet Tissage, qui permettent de développer les compétences des chercheurs et doctorants en médiation scientifique auprès d'un public diversifié, notamment jeune. Lors de ces formations, les chercheurs, qui viennent de différents établissements et de disciplines diverses, sont confrontés au défi d'interagir et de se faire comprendre dans ce groupe mixte ([Kitar et Jomier, 2023](#)). Ils expérimentent ainsi une partie des compétences nécessaires dans une approche One Health, notamment le travail collaboratif et la coconstruction ([Mattei-Mieusset et Boudreau, 2023](#)).

Cependant, cette multiplicité de parties prenantes peut rendre la saisie du problème plus complexe et, face à la diversité des données à assimiler, il peut être difficile de déterminer un levier d'action clair. Les chercheurs peuvent se sentir déstabilisés par cette approche plus inclusive dans la définition des sujets de recherche car ils ont besoin d'un objectif clair et d'une orientation précise pour leur travail. Il est alors crucial pour eux de problématiser les situations critiques, de les mettre en évidence et d'adopter une approche globale mobilisant toutes les disciplines pertinentes pour y répondre. Ainsi, un spécialiste peut résoudre une partie du problème, mais il devra faire appel à d'autres spécialités pour traiter les enjeux sociétaux dans leur globalité. Typiquement, la question des perturbateurs endocriniens nécessite toutes les disciplines scientifiques pour fonder un savoir complet, mais aussi des mouvements moins institutionnels et tout autant impliqués sur des questions de santé-environnement (Ottolini, 2020).

Les politiques d'ouverture à la société mises en place par les institutions scientifiques (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Anses], Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement [INRAE], Institut national de la santé et de la recherche médicale [Inserm], etc.) tentent d'organiser et d'orienter les collaborations autour du concept One Health comme celles qu'entretient depuis plus de dix ans le domaine de la santé environnementale avec les associations. Plus que des collaborations à la discrétion des équipes de recherche, des projets scientifiques ou des enjeux publics, ces institutions tentent d'établir des interactions continues et en dehors de périodes de crises. Le constat est le même que celui de Göbel *et al.* (2019) ; leur histoire s'inscrit dans le temps long.

Entrer dans une démarche dite participative, ou citoyenne, engage les chercheurs à sortir du champ du lexique spécialisé, à mettre à la portée de chacun le fruit d'une connaissance acquise et produite sous couvert d'une épistémologie complexe. Le pas à franchir pour les chercheurs est celui de la mise à contribution d'autrui dans le protocole de recherche, par le dévoilement des moyens et des méthodes de production des connaissances. La science participative inscrit les citoyens volontaires au cœur de la démarche scientifique, leur reconnaît une « intelligence publique » (Stengers, 2013), applique les exigences de rigueur et d'intégrité des professionnels du métier (Millerand, 2021). Elle amène aussi le chercheur à modifier non seulement sa conception de la recherche mais également ses pratiques, de la révision de la problématique de recherche à la construction de liens avec des acteurs, en procédant notamment à des ajustements, en formulant des nuances, des précisions ou des nouvelles clés d'interprétation (Winance et Ribault, 2023).

Ces mutations représentent un défi de taille pour les équipes de recherche et les institutions qui les accompagnent. Il est nécessaire, non seulement de proposer des formations qui permettent aux chercheurs d'acquérir des compétences en matière de médiation et de méthodes participatives, comme les formations proposées dans le cadre du projet Tissage, mais également de faire émerger de nouvelles fonctions dédiées à l'accompagnement des pratiques de médiation, d'intermédiation, de capitalisation et de transfert de connaissances (Veeckman *et al.*, 2019). C'est ainsi que la plateforme de recherche participative qui est mise en place dans le projet Tissage accompagne les projets dans une démarche d'intermédiation. Elle permet aussi de partager des questionnements autour de l'accès aux données disponibles, de leur fiabilité, des protocoles d'enquête, de la reconnaissance de l'engagement des citoyens, de la diffusion et valorisation des résultats. Dans le cadre de Mars#1, une recherche participative a été mise en place pour sonder les mémoires humaines et biologiques d'activités industrielles aujourd'hui révolues. Dans son œuvre, l'artiste aborde la question de la vulnérabilité écologique. Le travail qu'elle mène avec les scientifiques dans le cadre de Mars#1 place les apprenants au cœur d'un dispositif de recherche au croisement de l'art et de la science, faisant « naître de nouveaux récits en faveur des transitions et vers plus de justice sociale et environnementale ».

La mutation ne se limite pas à la manière de conduire la recherche scientifique. Impliquer les usagers constitue une première dimension du métier de chercheur en sciences citoyennes. L'autre aspect concerne la posture du chercheur en société, ancrée dans des engagements où la science éclaire les décisions, allant jusqu'à prendre position pour orienter les choix de société (Stiegler, 2021). En se tournant vers la société, le chercheur est forcé de se départir d'une pseudo « neutralité axiologique » dans laquelle se drapent certains, se réclamant à tort de Max Weber (Stiegler, 2021). Il est ainsi amené à s'ouvrir, à assumer les valeurs qui portent son engagement, à construire sur le temps long des relations humaines avec les acteurs impliqués.

C'est dans cette optique que le projet Tissage permet d'institutionnaliser les rencontres et les échanges entre des acteurs qui ne travaillent habituellement pas ensemble (chercheurs, journalistes et décideurs) au travers de formations communes. Par ailleurs, le temps de la construction des relations entre les acteurs, préalable à la construction d'un projet de recherche participative, fait l'objet d'un financement dédié dit « d'émergence ». Si les montants alloués ne sont pas élevés, c'est le temps consacré à cette phase relationnelle préalable qui est reconnu comme faisant partie du projet de recherche et qui est ainsi légitimé. En effet, en intégrant le projet Tissage, les établissements s'attachent

désormais à offrir un cadre propice (administratif, financier...) pour permettre aux chercheurs de s'engager dans ce type de projets participatifs et à les valoriser. Si les activités et les méthodes ne sont pas nouvelles, ce sont bien le caractère institutionnalisé et la reconnaissance de ces activités comme faisant partie intégrante du travail de l'enseignant-chercheur, qui sont à souligner.

Enfin, les projets One Health et Tissage viennent bousculer l'idée selon laquelle le rôle des chercheurs serait orienté vers la production de connaissances pour l'avancée des sciences. Si les publications et leur reconnaissance dans la littérature scientifique renforcent le sentiment d'appartenance à des communautés de spécialistes, il est indéniable que les savoirs acquis demeurent souvent cloisonnés dans un langage adressé aux experts. Par conséquent, la diffusion au-delà de ce périmètre est souvent perçue comme une vulgarisation au sens péjoratif, alors que ces connaissances peuvent également intéresser des publics non spécialisés. À titre d'exemple, les résultats de l'action « Perturb'acteurs » ont servi directement aux acteurs de la collectivité pour mettre en place une campagne de prévention en direction de la population à propos des perturbateurs endocriniens. Dans le cadre du projet Mars, dans un va-et-vient constant entre passé, présent et avenir, les commanditaires œuvrent, quant à eux, à transmettre l'histoire du territoire étudié, à développer l'activité de jardinage et à permettre l'étude de ses sols et le redéploiement de sa végétation. En effet, ce n'est pas une transformation de pratiques de recherche spectaculaire ou révolutionnaire. Comme le soulignent [Winance et Ribault \(2023\)](#), *in fine*, ce sont souvent les détails qui font différence et qui feront que la recherche aura un impact local pour les personnes qui y participent.

Ainsi, l'ensemble des activités menées par le chercheur pour œuvrer au rapprochement entre science et société, de la médiation scientifique jusqu'à la recherche participative, méritent d'être reconnues et valorisées au sein de la communauté scientifique, et en premier lieu par les institutions et les instances d'évaluation de la recherche ([Kulczycki, 2023](#)). Si des projets comme Tissage et One Health sont des exemples de soutien des institutions, ils restent encore difficilement valorisables dans les carrières des chercheurs qui s'y impliquent et les activités déployées dans ce cadre peuvent être vues comme annexes à la recherche académique stricte.

L'impact de ces évolutions des métiers de la recherche sur l'enseignement universitaire

Les évolutions de posture dans la recherche se reflètent dans les pratiques d'enseignement. Autrefois

considérés comme des « récepteurs » de savoirs établis, les apprenants s'inscrivent désormais dans le processus de production des connaissances. En trois mois, les étudiants du projet « Perturb'acteurs », engagés dans cette mission d'expertise scientifique « junior », découvraient un sujet polémique, une littérature scientifique, un territoire et ses acteurs engagés dans une politique dite « sans perturbateurs endocriniens ».

Chaque science est située au carrefour d'autres sciences pour circonscrire la complexité d'objets, tels la santé et l'environnement, ou de domaines scientifiques émergents. Des résistances peuvent dès lors apparaître car la transmission d'un savoir spécialiste définit son propre périmètre d'acquisition lexicale, méthodologique ou technique, renforçant, à ce titre, le rang de spécialité.

Ce sont les questions sociétales qui exigent un dialogue entre les sciences pour y répondre. La quête de connaissance n'est plus le seul moteur des sciences. L'utilisation de l'écologie, pour approfondir la connaissance des écosystèmes, nécessite une ouverture à d'autres disciplines scientifiques telles que la physiologie, l'épidémiologie, la médecine génétique, l'anthropologie, les sciences vétérinaires, la zoologie, la botanique. Les réseaux de recherche participative peuvent désormais se déployer à l'initiative des communautés de recherche (à titre d'exemple, le GDR Parcs¹⁸).

À ce stade, l'enseignement des sciences peut œuvrer en faveur d'une approche interdisciplinaire. Les recherches interdisciplinaires ont le potentiel de produire des résultats plus appliqués, en favorisant une interaction méthodologique entre sciences. L'histoire des sciences est constellée d'exemples de découvertes et d'inventions qui ont bénéficié des savoirs diversifiés provenant d'autres disciplines (Louis Pasteur, René Dubos, Henri Laborit, etc.). Aujourd'hui, ce sont les défis sociétaux qui sollicitent les sciences, non pas de façon « unitaire » (une science, une réponse), mais plutôt en réponse aux enjeux écologiques, de santé publique et de changement climatique. La demande sociétale porte sur la capacité des sciences à enseigner et à chercher dans l'écoute attentive des publics, qu'ils soient étudiants ou non, tout en tenant compte de leurs inquiétudes. Les questions de santé publique ne se limitent pas aux seules sciences

¹⁸ Le GDR (Groupement de recherche) Parcs (Participatory action research and citizen science) est un réseau d'acteurs de diverses origines (académiques, indépendants, associatifs...) et disciplines (sciences de la vie et de la Terre, sciences sociales...) œuvrant à développer des recherches participatives et souhaitant mieux comprendre comment la recherche-action participative (RAP) et les sciences citoyennes évoluent, quelle est leur place dans la recherche française aujourd'hui et comment elles peuvent influencer la recherche de demain : <https://websie.cefe.cnrs.fr/gdrparcs/>.

médicales, mais englobent également les sciences humaines et sociales, animales, végétales et environnementales, comme le préconise l'approche One Health.

La nouvelle génération des étudiants n'adopte plus une attitude passive de réception des savoirs établis, mais exprime plutôt le désir de devenir actrice des apprentissages. Cela oblige à réviser les méthodes pédagogiques, en intégrant des approches plurielles et interdisciplinaires pour faire face à la complexité des enjeux (Lefébure, 2023). C'est ainsi qu'avec les actions Mars#1 et « Perturb'acteurs », les apprenants, dans une approche globale, ont conduit une investigation de terrain (interviews, travaux sur le terrain, consultations d'experts). Encadrés par les chercheurs, ce sont les apprenants eux-mêmes qui ont mené l'ensemble de la démarche (revue de littérature, définition du sujet d'étude, identification des types de danger pour la santé...).

En d'autres termes, il semble y avoir une remise en question de la finalité des sciences – à quoi servent les sciences ? – et du processus de construction et transmission de savoirs perçus comme hyperspécialisés, fragmentés, disjoints et hermétiques. Enfin, la communauté étudiante revendique le rôle d'actrice de son orientation et de l'acquisition des savoirs par une approche par compétence. Les doubles cursus sont considérés comme une réponse aux limites des sciences unitaires, et les compétences facilitent la transcendance des frontières entre disciplines, les interactions, les médiations et l'approche dialogique.

Conclusion : et demain ?

Face aux défis sociétaux liés aux changements globaux, la nécessité indéniable de renforcer les liens entre la recherche scientifique et la société s'impose avec évidence. Malgré les progrès réalisés dans cette direction, plusieurs leviers doivent encore être activés, selon nous, pour instaurer un changement significatif de paradigme dans les pratiques et les structures qui régissent l'enseignement supérieur et la recherche. En effet, même si les méthodes de recherches participatives sont bien connues et développées dans les sciences sociales, certains enseignants-chercheurs restent timides, voire réfractaires, et ont besoin d'être accompagnés. La recherche, quels que soient les domaines d'études et les disciplines, ne pourra plus se faire sans s'ouvrir à d'autres disciplines et à la société dans son ensemble. Face à l'urgence climatique, nous sommes, toutes et tous, concernés et toutes les recherches doivent être désormais menées dans ce sens.

Les pouvoirs publics, notamment le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et de l'Innovation, l'Agence nationale de la recherche (ANR) et le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de

l'enseignement supérieur (Hcéres), investis de la mission de définir les lignes directrices, de financer et d'évaluer la recherche scientifique, se doivent de questionner la manière dont ces activités sont reconnues dans les profils et les carrières des futures générations de chercheurs.

Il est également nécessaire de progresser, notamment en termes de financement de la recherche, dans la reconnaissance de l'investissement des acteurs non chercheurs. Enfin, pour que la dynamique science et société continue d'être soutenue, il convient de reconnaître, de formaliser et de valoriser les nouveaux métiers émergeant à l'interface entre la recherche et la société, tels que l'intermédiation et le courtage en connaissance. Ce faisant, l'avenir de la collaboration entre la science et les autres parties prenantes de la société s'annonce prometteur, avec des opportunités renouvelées de répondre de manière plus efficace et plus inclusive aux défis contemporains.

Références

- Angot J.-L., Lo Porto-Lefébure A., 2024. Santé humaine, animale et des écosystèmes : des liens profonds mais une appréhension atomisée, in Abis S. (Ed.), *Le Déméter 2024. Mondes agricoles : cultiver la paix en temps de guerre*, Paris, IRIS Éditions, 145-165, <https://shs.cairn.info/le-demeter-2024-0011662120-page-145?lang=fr>.
- Billaud J.-P., Hubert B., Vivien F.-D., 2017. Les recherches participatives : plus de science ou une autre science ?, *Natures Sciences Sociétés*, 25, 4, 325-326. <https://doi.org/10.1051/nss/2018015>.
- Blondiaux L., Fourniau J.-M., 2011. Un bilan des recherches sur la participation du public en démocratie : beaucoup de bruit pour rien ?, *Participations*, 1, 1, 8-35, <https://doi.org/10.3917/parti.001.0008>.
- Callon M., Lascoumes P., Barthes Y., 2001. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Le Seuil.
- Cutler D.M., Lleras-Muney A., 2006. Education and health: evaluating theories and evidence, *NBER Working Paper*, 12352, <https://doi.org/10.3386/w12352>.
- Demange E., Henry É., Préau M., 2012. *De la recherche en collaboration à la recherche communautaire. Un guide méthodologique*, Paris, ANRS/Coalition Plus.
- Durand É., Duprez C., Yates S., 2021. Participation publique et gestion des ressources naturelles : quel potentiel d'influence pour les participants ?, *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels*, 69, XXVII, 113-135, <https://doi.org/10.3917/rips1.069.0113>.
- Fack G., Huillery É., 2021. Enseignement supérieur : pour un investissement plus juste et plus efficace, *Notes du conseil d'analyse économique*, 68, 1-12, <https://www.cae-eco.fr/enseignement-superieur-pour-un-investissement-plus-juste-et-plus-efficace>.
- Gardien É., 2017. Qu'apportent les savoirs expérientiels à la recherche en sciences humaines et sociales ?, *Vie sociale*, 20, 31-44, <https://doi.org/10.3917/vsoc.174.0031>.
- Gélineau L., Dufour É., Bélisle M., 2012. Quand recherche-action participative et pratiques AVEC se conjuguent : enjeux de

- définition et d'équilibre des savoirs, *Recherches qualitatives*. Hors série, 13, 35-54, http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/hors_serie/hors_serie_v13/RQ%20HS%2013%20%20G%E2%80%9Alineau%20et%20al.pdf.
- Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P., Trow M., 1994. *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in the contemporary societies*, Thousand Oaks, Sage Publications.
- Göbel C., Ottolini L., Lhoste É., Gunnel J., Sjøgaard Jørgensen M., Joly P.-B., 2019. *Empowering civil society through participatory investigation? European Round Table Workshop 1-2 February 2019, LISIS, Université Pari-Est – Marne-la-Vallée*. Workshop Report, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3522369>.
- Harpet C., 2021. Entre crises et transitions : quel enseignement dispenser en santé publique?, *Annales des Mines – Responsabilité & environnement*, 101, 1, 12-17, <https://doi.org/10.3917/re1.101.0012>.
- Hermesse J., Vankeerberghen A., 2020. La recherche transdisciplinaire au sein des institutions d'enseignement supérieur et de recherche, *Natures Sciences Sociétés*, 28, 3-4, 270-277, <https://doi.org/10.1051/nss/2021006>.
- Houllier F., 2016. *Les sciences participatives en France. État des lieux, bonnes pratiques et recommandations*. Rapport élaboré à la demande des ministres en charge de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, <https://hal.science/hal-02801940/>.
- Houllier F., Joly P.-B., Merillhou-Goudard J.-B., 2017. Les sciences participatives : une dynamique à conforter, *Natures Sciences Sociétés*, 25, 4, 418-423, <https://doi.org/10.1051/nss/2018005>.
- Kitar S., Jomier C., 2023. Sciences et société, de nouvelles compétences et de nouveaux métiers à valoriser, *La lettre de l'OCIM*, 206, 84-91.
- Kulczycki E., 2023. *The evaluation game. How publication metrics shape scholarly communication*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lefébure A., 2023. Face à la crise écologique, le défi lancé par les jeunes générations aux écoles et aux universités, *The Conversation*, 12 juillet, <https://theconversation.com/face-a-la-crise-ecologique-le-defi-lance-par-les-jeunes-generations-aux-ecoles-et-aux-universites-191088>.
- Mattei-Mieusset C., Boudreau P., 2023. Développement professionnel d'un chercheur dans une recherche-action participative. Récit et analyse, *Recherches en éducation*, 51, <https://doi.org/10.4000/ree.11685>.
- Millerand F., 2021. La participation citoyenne dans les sciences participatives : formes et figures d'engagement, *Études de communication*, 56, 21-38, <https://doi.org/10.4000/edc.11360>.
- Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2023. *L'état de l'emploi scientifique en France – Édition 2023*. Rapport, Paris, MESR, <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/etat-emploi-scientifique-en-france-2023>.
- Musselin C., 2008. Vers un marché international de l'enseignement supérieur?, *Critique internationale*, 39, 2, 13-24, <https://doi.org/10.3917/cii.039.0013>.
- Nowotny H., Scott P., Gibbons M., 2003. *Repenser la science. Savoir et société à l'ère de l'incertitude*, Paris, Belin.
- Ottolini L., 2020. Les politiques d'ouverture à la société. Instruments du changement des relations entre associations et instituts d'expertise dans le domaine de la santé-environnement en France?, *Environnement, risques & santé*, 19, 4, 241-244, <https://doi.org/10.1684/ers.2020.1452>.
- Prost A., Cytermann J.-R., 2010. Une histoire en chiffres de l'enseignement supérieur en France, *Le Mouvement social*, 233, 4, 31-46, <https://doi.org/10.3917/lms.233.0031>.
- Shapin S., 2012. The Ivory Tower: the history of a figure of speech and its cultural uses, *The British journal for the history of science*, 45, 1, 1-27, <https://doi.org/10.1017/S0007087412000118>.
- Silverton J., 2009. A new dawn for citizen science, *Trends in ecology and evolution*, 24, 9, 467-471, <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.03.017>.
- Stengers I., 2013. *Une autre science est possible ! Manifeste pour un ralentissement des sciences*, Paris, La Découverte.
- Stiegler S., 2021. La science au service du gouvernement des vivants?, in Mermans E., Dussault A.C. (Eds), *Protéger l'environnement. De la science à l'action*, Paris, Éditions Matériologiques, 3-16.
- Strasser B., Haklay M., 2018. *Citizen science: expertise, democracy, and public participation*. Rapport, Berne, Swiss Science Council.
- Truong N., 2023. Les Soulèvements de la Terre : aux racines idéologiques du mouvement, *Le Monde*, 21 avril, https://www.lemonde.fr/idees/article/2023/04/21/les-soulevements-de-la-terre-aux-racines-ideologiques-du-mouvement_6170425_3232.html.
- Valero A., Van Reenen J., 2019. The economic impact of universities: evidence from across the globe, *Economics of education review*, 68, 1, 53-67, <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.09.001>.
- Veekman C., Talboom S., Gijzel L., Devoghel H., Duerinckx A., 2019. *Communication in citizen science. A practical guide to communication and engagement in citizen science*, Leuven, SCIVIL, <https://www.scivil.be/sites/default/files/paragraph/files/2020-01/Scivil%20Communication%20Guide.pdf>.
- Whittaker M.A., 2020. Le rôle des sciences sociales dans One Health – Bénéfices réciproques, in Zinsstag J., Schelling E., Waltner-Toews D., Whittaker M.A., Tanner M. (Eds), *One Health, une seule santé. Théorie et pratique des approches intégrées de la santé*, Versailles, Quæ, <https://books.openedition.org/quae/35990>.
- Winance M., Ribault C., 2023. Les recherches participatives en santé, in Kivits J., Balard F., Fournier C., Winance M. (Eds), *Les recherches qualitatives en santé*, Paris, Armand Colin, 134-173, <https://www.cairn.info/les-recherches-qualitatives-en-sante-9782200631970-page-134.htm>.

Citation de l'article : Baurès E., Kitar S., Harpet C., Lefébure A., 2024. Sciences et société : quelles évolutions pour les métiers de la recherche? *Nat. Sci. Soc.*, 32, 4, 496–505. <https://doi.org/10.1051/nss/2025015>