

**PECQUEUX Anthony, POUPIN Perrine
& VUILLEROD Jean-Baptiste (coord.),**
*Tracés, hors-série n° 22 : L'interdisciplinarité
« en effet » : sciences sociales, sciences naturelles*

Camille Robert-Boeuf
Centre de recherche PAscape, université de Vilnius

Le numéro hors-série de la revue *Tracés* intitulé *L'interdisciplinarité « en effet » : sciences sociales, sciences naturelles*, paru en 2022, porte sur les processus de production et les enjeux épistémologiques de la recherche interdisciplinaire appliquée aux problématiques environnementales. Il est coordonné par trois chercheurs issus des sciences sociales : deux sociologues du CNRS, Anthony Pecqueux, rattaché au Centre Max Weber (ENS de Lyon, universités Lyon 2 et Saint-Étienne) ; Perrine Poupin, membre du laboratoire AAU (CRESSON) et un philosophe, Jean-Baptiste Vuillerod, postdoctorant au Centre Arcadie (université de Namur) et chercheur rattaché au laboratoire Sophiapol (université de Nanterre). Ce numéro est structuré autour d'une introduction écrite par les coordinateurs du numéro, de cinq articles interdisciplinaires et de deux entretiens – avec Vinciane Despret et Francis Chateauraynaud. Il propose une analyse riche et essentielle portant sur l'interdisciplinarité entre les sciences sociales et les sciences naturelles et la manière dont cette interdisciplinarité fait « face à la question écologique » (titre de l'introduction). De fait, le dialogue disciplinaire est souvent complexe et reste encore largement à construire ou à enrichir, comme en attestent les différents textes. Ce numéro illustre l'intérêt grandissant des chercheurs et des institutions académiques françaises pour les approches interdisciplinaires (notamment le travail de la commission interdisciplinaire 52 « Environnements

sociétés : du savoir à l'action » du CNRS). Cependant, l'approche pragmatique des différents articles et la volonté des coordinateurs d'interroger une interdisciplinarité « en acte » (introduction p. 14) soulignent les apports et les difficultés des démarches interdisciplinaires afin d'en tirer un discours critique. L'angle choisi pour aborder la thématique du numéro est donc original. Il ne manquera pas d'intéresser tous les chercheurs souhaitant s'engager dans des recherches interdisciplinaires ou adopter un regard réflexif sur leurs propres pratiques.

L'introduction propose une réflexion approfondie des « expériences interdisciplinaires » portant sur les questions écologiques « avec tout ce qu'elles comportent de fragilités et de difficultés dans leur mise en œuvre » (p. 9). Les trois auteurs reviennent sur les tensions qui existent entre l'injonction des institutions universitaires à l'interdisciplinarité, la nécessité de cette interdisciplinarité pour aborder des objets « hybrides » entre humains et non-humains, et la difficulté méthodologique et épistémologique très concrète de cette articulation entre sciences sociales et sciences naturelles. Le texte commence par aborder la difficulté de construire des passerelles entre les disciplines, avec des formes de dialogue asymétriques, puisque les sciences de la nature sont plus difficiles à transmettre et nécessitent « l'intermédiaire d'une vulgarisation importante » (p. 12). Ensuite, l'introduction revient sur les questionnements éthiques et les démarches méthodologiques de la construction de l'interdisciplinarité, tout en relevant l'importance de sa dimension politique. Elle se termine sur les « niveaux de l'interdisciplinarité » et définit, à partir des différents textes du numéro, plusieurs formes plus ou moins avancées d'articulation entre disciplines.

Les cinq articles scientifiques qui suivent exposent des démarches interdisciplinaires de façons différentes : deux d'entre eux fondent leur propos sur un projet spécifique ; trois appréhendent sur le temps long leurs parcours scientifiques et déconstruisent l'évolution de leur objet de recherche au prisme de l'interdisciplinarité. En outre, deux des cinq textes sont rédigés par un large collectif de chercheurs, ce qui est peu habituel pour des articles publiés dans une revue de sciences sociales, comme le mentionnent les coordinateurs. Ainsi, la réalisation du numéro en lui-même interroge la faisabilité de l'interdisciplinarité et les ajustements et compromis nécessaires pour la réaliser.

Le premier article porte sur la construction de l'environnement nocturne à la Réunion en tant qu'objet de recherche interdisciplinaire. Ce texte, issu d'un travail collectif, est écrit par le géographe Samuel Challéat et l'urbaniste Dany Lapostolle (contributeurs principaux) ainsi que Johan Milian, Rémi Bénos, Kévin Barré, Nicolas Farrugia, Matthieu Renaud, Marion Maisonobe, Sylvain Morvan, Charles Ronzani, Hélène Foglar et David Loose (contributeurs secondaires). Il décrit la collaboration

scientifique et institutionnelle des auteurs avec le parc national de La Réunion. Il montre que la réalisation de plusieurs enquêtes participatives a réussi à faire émerger un objet d'étude commun issu de la culture créole, le fénoir, et ainsi d'aborder les enjeux de la pollution lumineuse nocturne et d'articuler « les dimensions mesurées et les dimensions perçues » (p. 35). Les auteurs mettent en exergue la nécessité d'adosser les recherches à des supports institutionnels (ici la création du collectif Renoir et de l'Observatoire réunionnais de l'environnement nocturne) afin de favoriser un accompagnement sur le temps long de la fabrique des politiques locales, induisant un engagement politique des démarches scientifiques associées.

Le deuxième article est également porté par un collectif d'auteurs : d'une part, Paul Lhoste, docteur en génie des procédés de l'environnement et Yann-Phillipe Tastevin, chercheur en ethnologie (contributeurs principaux) et, d'autre part, Rémi de Bercegol, Shankare Gowda, Mélina Macouin et Laurent Cassayre (contributeurs secondaires). L'article présente un travail qui croise les approches anthropologique et géographique avec les sciences de l'ingénieur (génie des procédés) et les géosciences (géophysiques, géochimie) pour traiter du recyclage du plomb dans des ateliers artisanaux en Inde (Uttar Pradesh). Les auteurs exposent les apports de l'articulation entre des techniques d'enquêtes qualitatives (observation, observation participante, rédaction d'un journal de terrain, entretiens...) et des méthodes quantitatives issues du génie des procédés pour « expliciter les savoirs implicites » (p. 64) dans le recyclage du plomb. Le texte revient alors sur la co-production des données scientifiques que cette recherche sous-tend : les ajustements, le partage de savoir-faire et les problématiques sociopolitiques et éthiques.

Dans le troisième article, l'anthropologue Alix Levain analyse la constitution d'une « communauté épistémique hybride » et d'un « champ d'expérience partagé » (p. 84) autour de la question des algues vertes sur les littoraux. Le texte se fonde sur son travail ethnographique d'une dizaine d'années auprès de chercheurs en sciences des sols, en hydrologie et en agronomie. Le propos s'appuie aussi sur sa collaboration, au sein du laboratoire Sol'Eau, avec ces mêmes chercheurs, pour traiter de la crise environnementale et agricole dans les milieux littoraux. L'autrice montre comment les chercheurs en sciences naturelles se sont retrouvés confrontés à cette crise environnementale et à l'apparente inefficacité de leur travail face à l'ampleur des enjeux. Elle décrit comment leurs méthodes ont évolué pour intégrer des manières de penser « à la façon des sciences sociales, par "cas" » (p. 84). Si cette collaboration semble « réussie » (p. 92) avec des publications communes, une qualité des relations, et la production d'un savoir collectif, Alix Levain conclue que « l'interdisciplinarité en SHS se formule encore davantage comme un désir [...] qu'elle ne dessine un agir » (p. 93).

Dans le quatrième article, l'éco-anthropologue Élise Demeulenaere retrace son parcours académique et les « inconforts » qu'elle a pu avoir lors de recherches interdisciplinaires et participatives sur la biodiversité au travers de trois expériences. L'autrice aborde tour à tour son travail ethnographique et ses démarches participatives sur le mouvement de réappropriation paysanne des semences, les dispositifs participatifs d'observation de la biodiversité et une collaboration entre des éleveurs, des microbiologistes et des anthropologues. De ces expériences, elle tire plusieurs thèmes transversaux et enseignements. Elle souligne les relations complexes qui peuvent exister entre sciences sociales et sciences naturelles, à cause de phénomènes de hiérarchisation au profit de certaines disciplines (sciences « dures » *vs* sciences « molles »), ce qui interroge la « raison d'être des anthropologues dans les collaborations scientifiques interdisciplinaires » (p. 111) et, plus largement, le rôle des sciences sociales dans ces collaborations. L'autrice met enfin en exergue trois conditions pour mener une recherche interdisciplinaire effective : avoir un horizon normatif commun, développer des relations interpersonnelles, assumer la part d'inconfort inhérente à un tel projet.

L'anthropologue Germain Meulemans et l'artiste indépendante Anaïs Tondeur abordent dans le cinquième article la construction du projet Pétrichor, une « recherche-crédation » traitant des sols urbains en croisant l'anthropologie, l'écologie et l'art. Les auteurs présentent une expérience de recherche artistique et participative développée dans le cadre du programme *Knowing From the Inside* (KFI) et une résidence alliant art et science portée par l'association COAL. L'article montre une démarche spécifique qui articule sciences et arts plastiques et pose autrement les questionnements interdisciplinaires. Cette recherche-crédation illustre un champ spécifique de la recherche-action qui considère que « produire une œuvre ou un artefact peut être une forme de recherche légitime » (p. 119). Les auteurs présentent comment ils ont produit une expérience artistique reproduisant les odeurs du sol en faisant des collectes d'échantillons de sol et en décrivant, avec des mots, les odeurs. L'expérience artistique a été partagée et reproduite avec des habitants, aboutissant à la construction d'une « expérience collective d'invention d'un monde commun » (p. 134). L'article affirme alors que la recherche-crédation peut apporter de nouvelles façons de comprendre les sols urbains, notamment leurs dimensions sensibles et sensorielles (ici, particulièrement la dimension olfactive).

Les deux entretiens du numéro reviennent sur l'intégration de l'interdisciplinarité dans les parcours académiques des deux chercheurs interviewés. Le premier entretien réalisé par Anthony Pecqueux et Jean-Baptiste Vuillerod donne la parole à Vinciane Despret, philosophe et psychologue de l'université de Liège. La chercheuse y raconte son parcours de formation, puis développe comment l'éthologie et l'intégration dans des recherches interdisciplinaires (avec des éthologues et agronomes) ont marqué

ses travaux scientifiques. Le texte permet d'ouvrir l'horizon des études environnementales en considérant d'autres thématiques que celles évoquées par les articles scientifiques, par exemple les neurosciences ou l'éthologie animale.

Le deuxième entretien réalisé par Anthony Pecqueux et Perrine Poupin présente le cheminement interdisciplinaire de Francis Chateauraynaud, sociologue et chercheur à l'EHESS. Celui-ci explicite ses stratégies pour travailler, en tant que chercheur en sciences sociales, sur les controverses environnementales comme les OGM, le nucléaire et l'électrosensibilité. Il montre comment il a dû se familiariser avec plusieurs disciplines de sciences naturelles pour comprendre la complexité de ses objets de recherche et maintenir une démarche de veille tout au long de sa carrière pour suivre les évolutions de ces controverses.

Pour finir, nous allons revenir sur trois points qui nous paraissent particulièrement intéressants dans ce dossier hors-série.

Premièrement, ce numéro évoque à plusieurs reprises les phénomènes de hiérarchisation des disciplines et la valorisation des méthodes quantitatives face aux méthodes qualitatives. De fait, ces dernières sont jugées moins « scientifiques », car elles ne posent pas leur problématique de « façon définitive » (p. 111) et invitent à une réinterrogation permanente du processus de recherche. Dans les démarches interdisciplinaires, les sciences de la nature sont circonscrites à un « rôle de pétitionnaire » et les sciences sociales souvent réduites à « une fonction de traduction » (p. 41) ou à une forme de pédagogie, d'accompagnement des sciences naturelles auprès des populations. En filigrane, le numéro hors-série appelle ainsi à réfléchir à la construction des disciplines et aux rôles donnés à chacune par les institutions dans les programmes de recherche afin de mieux appréhender l'interdisciplinarité. Plus largement, les coordinateurs et auteurs invitent à une nécessaire relégitimation des démarches ouverte, pragmatique, inductive et empirique en sciences, notamment pour étudier les objets environnementaux, puisque ceux-ci ne sont pas uniquement écologiques ou biologiques, ils cristallisent des dynamiques sociales et politiques. L'articulation entre les sciences sociales et les sciences naturelles semble un moyen de dépasser ces stéréotypes disciplinaires et de s'ouvrir à de nouvelles démarches (recherches participatives, recherche-création, etc.).

Deuxièmement, à la lecture de ces différents articles, il apparaît que l'interdisciplinarité se construit, entre autres, sur une double dynamique spatiale et temporelle. L'articulation des sciences naturelles et sociales nécessite d'abord des espaces dédiés qui favorisent l'interconnaissance, c'est-à-dire une proximité intellectuelle et souvent géographique. Dans les différents dispositifs de recherche présentés ici, les auteurs évoquent une synergie créée dans le cadre d'un même laboratoire, d'un même territoire et de rencontres régulières. L'interdisciplinaire a donc besoin de proximité spatiale

pour se construire et fonctionner. Cette proximité demande également du temps, tous les projets et réflexions du numéro se fondent sur plusieurs années d'expériences interdisciplinaires et pointent la nécessité (et la difficulté) de prendre du temps, dans des contextes de travail où les chercheurs en ont de moins en moins. Finalement, la volonté d'interdisciplinarité amène les chercheurs à discuter des conditions mêmes de production de la recherche.

Et c'est ce troisième point qui est, nous semble-t-il, un des atouts principaux du numéro : l'analyse critique portée sur la fabrication des projets scientifiques et comment les conditions de travail promeuvent ou, au contraire, contraignent les activités des chercheurs. En effet, les différents auteurs reviennent sur le financement des travaux scientifiques et la constitution des programmes dans lesquels ils ont pu être intégrés. Ils mentionnent très souvent un sujet central ; la précarité de nombreux membres des institutions universitaires. Les auteurs explicitent comment cette précarité complexifie les études sur le long terme, fragilise les carrières, ainsi que les échanges interdisciplinaires. Les auteurs évoquent aussi les contradictions existantes entre l'injonction à l'interdisciplinarité et l'essor des appels à projets sur le court terme, ce qui pousse les chercheurs à passer de plus en plus de temps à chercher des financements plutôt qu'à produire des articulations entre disciplines. Plusieurs contributions montrent que la structuration du milieu universitaire, à travers ses conditions de travail en mutation et ses effets de hiérarchisation des disciplines, peut impacter et contraindre les recherches participatives (manque de temps pour construire de vraies démarches participatives, utilisation de ces recherches pour légitimer des réglementations environnementales, etc.).

Ces effets de la transformation du métier de chercheur sont bien connus et sont un champ à part entière de la sociologie du travail, néanmoins ce dossier décoratif avec pertinence l'influence des conditions de travail des universitaires sur les approches épistémologiques et méthodologiques, notamment dans le champ des études environnementales.