Introduction

Florence Rudolf

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/Allemagne/908>

DOI : 10.4000/Allemagne.908

ISSN : 2605-7913

Éditeur

Société d'études allemandes

Édition imprimée

Date de publication : 30 décembre 2018

Pagination : 309-318

ISSN : 0035-0974

Référence électronique

Florence Rudolf, « Introduction », *Revue d'Allemagne et des pays de langue allemande* [En ligne], 50-2 | 2018, mis en ligne le 30 décembre 2019, consulté le 13 juin 2021. URL : <http://journals.openedition.org/Allemagne/908> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/Allemagne.908>

Une expérience d'interdisciplinarité en action à l'échelle du Rhin supérieur

■ Florence Rudolf*

Comme le rappellent Boltanski et Chiapello dans *Le nouvel esprit du capitalisme*, la logique projet est empruntée au monde artistique, soit à la cité inspirée, celle qui fait place à la créativité, la subjectivité et l'improvisation. Contrairement aux approches planifiées, procédant d'une démarche issue de la rationalisation instrumentale⁽¹⁾ en quête de performance et de rentabilité, la démarche artistique rompt avec la cité industrielle. Dans le cas de la conduite projet, l'emprunt à la cité inspirée ne correspond pas pour autant à une rupture avec la raison instrumentale qui veille aux conditions de réussite d'une entreprise. Les pistes ébauchées dans l'essai de Boltanski et Thévenot sont autant de prises pour penser l'interdisciplinarité et le multiculturalisme. Elles permettent de réfléchir à la formulation de communs, sortes d'unités paradoxales⁽²⁾ issues de la négociation entre des mondes sociaux distincts.

La conduite d'un projet de recherche qui regroupe différentes institutions soulève la question de la formation d'accords à partir d'une pluralité d'arrière-plans culturels. La gestion de projet relève donc d'une question assez classique de sociologie politique, laquelle peut se décliner comme interdisciplinarité si l'on prend le point de vue de disciplines distinctes en action, mais que l'on peut également combiner avec la question du multiculturalisme et de la mixité sociale. Nous procédons rétrospectivement à une réflexion sur les épreuves que le projet *Clim'Ability*⁽³⁾ a surmontées et sur le sens de ces dernières pour la recherche interdisciplinaire.

* Professeure des universités, Institut national des sciences appliquées de Strasbourg (INSA), EA 7309 AMUP.

1 Max WEBER, *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme* (1905), Paris, Librairie Plon, 1964.

2 Luc BOLTANSKI, Laurent THÉVENOT, *Les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard, 1991.

3 *Clim'Ability*, Interreg V, *Appuis aux entreprises pour une prise en compte des changements climatiques à l'échelle du Rhin supérieur*, 2016-2018. Projet coordonné par l'Insa Strasbourg (F. Rudolf) avec la participation des partenaires financeurs suivants: Universität Freiburg (R. Glaser), Deutscher Wetter Dienst, TRION-Climate (V. Parasote), Universität Koblenz-Landau (O. Frör), Chambre de commerce

Bref retour sur la genèse de *Clim'Ability*

Le projet *Clim'Ability* (2016-2018), pour un accompagnement des petites et moyennes entreprises (PME/PMI) au changement climatique à l'échelle du Rhin supérieur, est inscrit au programme Interreg V. Il est le résultat d'une investigation socio-climatéo-économique qui a pris son essor avec l'ANR SECIF (2011-2014), coordonnée par Pascale Braconnot, climatologue à l'IPSL. À l'issue de ce qui s'est davantage apparentée à une aventure pluridisciplinaire qu'interdisciplinaire, dans laquelle l'Amup, EA 7309, a coordonné l'enquête sociologique auprès des entreprises alsaciennes sous la responsabilité de l'Insa Strasbourg, une nouvelle page s'est écrite autour du projet *Clim'Ability* avec des partenaires du Rhin supérieur. Les articles qui sont regroupés ci-dessous, sous la bannière de cette introduction, rendent compte de l'aventure qui a fédéré des chercheurs de disciplines aussi différentes que la climatologie et la météorologie, l'économie, la géographie, la gestion, les sciences de l'environnement et la sociologie dans la conception et la conduite d'une enquête sociologique, de type qualitatif, orientée vers la production de services climatiques⁽⁴⁾.

Compte tenu de la composition de l'équipe d'une part, et des visées de la recherche – conception d'*outils de sensibilisation* des PME/PMI au changement climatique; mise au point de *supports d'identification des vulnérabilités et des risques potentiels* des acteurs économiques du Rhin supérieur et esquisse de *trajectoires d'adaptation et de services climatiques* appropriés pour différentes branches et filières phares de ce territoire – d'autre part, l'investigation sociologique se devait d'intégrer des exigences disciplinaires et pratiques multiples. Plutôt que de procéder à une enquête limitée à quelques enseignants-chercheurs, l'équipe dans sa totalité s'est mobilisée pour porter ce travail.

Cet engouement pour l'enquête et la construction de données socio-économiques est suffisamment rare et exemplaire pour être souligné. Les défis relevés au cours des mois d'investigation et les résultats auxquels nous sommes parvenus, non pas sans épreuves, justifient ce retour d'expérience. Ce dernier est exemplaire à plus d'un titre. Au titre de son portage et cadrage, pour commencer, car il est extrêmement rare que les sciences sociales assurent la responsabilité scientifique d'une recherche qui a pour thème principal le changement climatique. En matière de sciences du climat, les sciences sociales arrivent généralement en complément de la constitution d'une équipe principalement centrée sur les sciences de la nature et de la vie. Cette caractéristique rebondit sur les

et d'industrie d'Alsace (D. Schmitt), Météo France (C. Grégoire), Université de Haute-Alsace (B. Martin), Universität Basel (C. Duchêne-Lacroix), *Schweizerische Eidgenossenschaft Kanton Basel-Stadt* (NRP) et l'Université de Lausanne (D. Bourg). Et la participation des partenaires non financeurs suivants: *Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen Rheinland-Pfalz*, *Technische Universität Kaiserslautern*, *Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen* et *Institut für Technologie und Arbeit*.

4 Les services climatiques sont une réalité générique qui renvoie à la génération et la provision d'informations issues de la recherche climatologique et à la mise en forme et en contextualisation des connaissances scientifiques pour assister la prise de décision dans différents domaines d'activité « Climate services involve the generation, provision, and contextualization of information and knowledge derived from climate research for decision making at all levels of society », Catherine VAUGHAN, Suraje DESSAI, « Climate services for society: origins, institutional arrangements, and design elements for an evaluation framework », in : *WIREs Clim Change*, 2014, 5:587–603. doi: 10.1002/wcc.290.

problématiques et les cadrages adoptés. Ainsi, il n'est pas rare que les collègues des sciences de la nature et de la vie attendent des collègues des sciences sociales qu'ils enquêtent sur l'acceptabilité sociale des connaissances et des innovations scientifiques et techniques. Cette attente n'est généralement pas très bien accueillie par les sociologues qui vivent mal l'imposition d'une problématique par d'autres disciplines que la leur. Cette susceptibilité n'est pas le propre des sociologues. Elle se manifeste à chaque fois qu'une discipline impose son agenda théorique et conceptuel à d'autres. Ce constat précise une des difficultés de l'interdisciplinarité. S'il ne nous a pas fallu batailler à l'échelle de *Clim'Ability* pour contrer la sempiternelle question de l'acceptabilité sociale des connaissances et innovations scientifiques et techniques, ce sont l'appropriation des résultats engrangés dans SECIF et de la démarche d'enquête sociologique par les partenaires qui ont été au cœur des épreuves de lancement du projet.

L'appropriation des entretiens et conclusions issus de SECIF

Clim'Ability s'est construit sur les principaux résultats de SECIF (2011-2014), établis sur une cinquantaine d'entretiens qualitatifs auprès de personnes ressources et d'entreprises susceptibles d'être intéressées par les effets du changement climatique (rapport final consultable sur www.clim-ability.eu).

Les conclusions de cette recherche permettaient de rendre attentif à l'influence encore prégnante des climatosceptiques; à la confusion entre atténuation et adaptation au changement climatique et au caractère abstrait du changement climatique pour les acteurs économiques. Si ces constats ont été moteurs du projet *Clim'Ability*, les deux derniers points (atténuation *versus* adaptation; et difficulté à s'approprier le changement climatique [CC]) l'ont été davantage. Ils ont littéralement justifié le fil conducteur de la recherche en commençant par le versant des services climatiques dont l'article de Vaughan et Dessai retrace très systématiquement l'émergence et identifient les enjeux. Les auteurs listent l'ensemble des défis de ce domaine. Outre les enjeux liés à la production de savoirs sur le climat à différentes échelles, enjeux de la recherche climatologique et météorologique proprement dite, d'autres défis et non des moindres se profilent comme l'accessibilité de ces connaissances à de nombreux publics. Le défaut d'accessibilité s'entend tant au sens propre que figuré, soit par l'identification des sites divulguant des savoirs utiles aux entreprises que par la mise en forme des connaissances afin qu'elles « parlent » aux acteurs. La contextualisation des savoirs constitue une étape qui met en jeu différentes sciences et compétences.

L'absence de prise à l'usage des acteurs économiques, à laquelle nous avons abouti en 2014 à l'issue de SECIF, correspond à un des grands enjeux du projet *Clim'Ability*. Partant de ce constat, nous nous sommes donné comme principale tâche la genèse de supports et services pertinents et attractifs. Comment partager des savoirs complexes, soumis à de nombreuses incertitudes, avec différents publics? Conformément aux réflexions portées par les philosophes pragmatiques, dont Dewey⁽⁵⁾, nous savons désormais que les publics n'existent pas en dehors d'un processus de publicisation. Par processus de

5 John DEWEY, *Comment nous pensons* (1925), Paris, Flammarion, 2010; J. DEWEY, *Le Public et ses problèmes* (1927), Université de Pau, Éditions Farrago, 2003.

publicisation, nous entendons l'ensemble des acteurs et actants qui s'organisent autour d'une cause ou « chose » commune susceptible d'intéresser et de relier différentes entités. Si tant est que dans cette configuration, c'est le changement climatique qui doit susciter de l'intérêt et associer des entités distinctes, on comprend aisément que la génération et la mise à disposition de connaissances ne constituent pas une étape suffisante du processus. *Clim'Ability* est né de cette conscience et de la volonté de contribuer à une mobilisation des entreprises du Rhin supérieur, en particulier des PME/PMI, pour faire face au changement climatique. Mais qu'entendre par « faire face » au changement climatique ? C'est là que les deux principaux plans d'action des politiques publiques en matière de changement climatique – l'atténuation et l'adaptation – prennent tout leur sens. L'atténuation et l'adaptation procèdent de deux paradigmes distincts et complémentaires pour enrayer le changement climatique et ses conséquences. Pour le dire simplement, alors que l'atténuation procède d'une logique de prévention du changement climatique, l'adaptation prépare à ses effets. La première modalité des politiques climatiques est dans une logique d'évitement du changement climatique ; la seconde approche procède de la programmation de nouveaux équipements, infrastructures et procédures institutionnelles susceptibles de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens aux stress météorologiques et climatiques. À ce titre, des services climatiques ambitieux se devraient de veiller *a minima* à l'association de l'atténuation et de l'adaptation. Quels seraient les autres enjeux à relever par-delà cette précaution initiale ?

L'aide à la décision aussi louable soit-elle ne peut jamais prétendre échapper à des intérêts sociaux. Elle est toujours le « fer de lance » d'un groupe social particulier, soit la bataille d'une coalition d'acteurs pour définir la situation selon ses propres convictions et intérêts. Elle ne peut jamais prétendre représenter « La Société » ou « L'Environnement », même si ce n'est pas l'envie qui manque aux scientifiques et praticiens qui souhaitent se constituer en experts de l'une ou l'autre cause historique et sociale⁽⁶⁾. Cette conscience héritée et entretenue par les sciences politiques et sociales et par les mouvements sociaux ne doit pas conduire pour autant au discrédit des « entreprises de morale »⁽⁷⁾. Ces dernières contribuent à la vie politique de la cité. Pour autant cette participation ne peut que profiter d'une exigence de justification qui garantit un accroissement de réflexivité. Toute entreprise de transformation des mentalités, des pratiques et des usages gagne à réfléchir à ses arrière-plans idéologiques ainsi qu'aux retombées intentionnelles et non intentionnelles de ses missions. Cette vigilance s'exerce par l'observation, à commencer par l'observation des conseils promulgués par les services climatiques. Ces derniers mettent-ils en avant des *habitus* plutôt que d'autres, valorisent-ils des cultures par rapport à d'autres, des usages plus que d'autres, contribuent-ils à instituer des normes qui disqualifient certaines pratiques et groupes, profitent-ils à certaines technologies plutôt qu'à d'autres, etc. ? La veille, ainsi qu'en témoigne cette liste non exhaustive, constitue un projet d'ampleur à elle seule. C'est un des points également inscrit au programme de *Clim'Ability*, notamment à travers

6 Même inconsciemment, il se joue à travers des projets bien intentionnés et motivés des enjeux culturels et de classe.

7 Entreprise qui s'apparente bien à ce que Howard Becker avait qualifié d'entreprise de morale au sens où les acteurs qui se mobilisent en faveur d'une cause œuvrent pour l'institution de nouvelles normes.

la thèse d'Alexandre Kudriavtsev, financée par le projet. Ce dernier s'interroge sur le sens de l'action pour des entrepreneurs. Il poursuit ce questionnement à partir des significations que prend le changement climatique pour une entreprise. Cette interrogation se décline dans deux directions au moins, à savoir qu'est-ce que le changement climatique est susceptible de faire faire à une entreprise et qu'est-ce qu'une entreprise est susceptible de faire au changement climatique. Cette investigation intègre l'analyse des interfaces-outils développées par le projet.

Dans son souci de se constituer en passeur de frontières, *Clim'Ability* s'est engagé dans une démarche de conception et de construction d'outils susceptibles de « parler » aux entrepreneurs. L'équipe s'est questionnée dans cette perspective sur les manières de s'adresser aux PME/PMI. Ce questionnement a été en partie résolu par la rencontre des principaux concernés. À ce titre, l'interdisciplinarité du projet déborde les affiliations des chercheurs pour intégrer l'ensemble des acteurs concernés. Cette ouverture demeure extrêmement fragile en raison de ce que notre projet ne répond pas à une commande. *Clim'Ability* n'a pas été mandaté par les PME/PMI du Rhin supérieur⁽⁸⁾. Le succès du projet dépend de son aptitude à intéresser différents chefs d'entreprises; il est fonction de la réactivité de nos partenaires potentiels. À ce titre, nous avons exploré différentes pistes susceptibles d'intéresser les acteurs économiques au climat⁽⁹⁾ en fonction de leur degré de maturité. Ce dernier est une construction sémantique qui permet de distinguer différents états de sensibilité et de connaissance des entreprises en fonction de multiples variables, dont l'exposition de l'activité au changement climatique. De manière plus prosaïque, il est principalement question d'évaluer la distance *versus* la proximité que des entreprises entretiennent au changement climatique, que ce soit en raison de traumatismes vécus ou d'événements qui rendent ce problème global concret et l'inscrivent dans des activités et dans un territoire.

Le portage de ces enjeux a été l'objet de la première année, en amont du lancement du projet. Il a été le ciment du consortium, ainsi qu'en témoigne la mobilisation de l'équipe dès la notification par Interreg. En dépit de cet engouement, voire en raison de ce dernier, de nombreuses négociations ont eu cours tout au long de la démarche de terrain, soit du début à la fin du projet, avec des moments d'intensité variable. Cette continuité est principalement due à l'exigence d'enrôlement des acteurs économiques à la conception de services climatiques appropriés, soit à l'exigence d'une science citoyenne⁽¹⁰⁾ au sens où les savoirs entrent en dialogue avec des questions de société.

Si le principe des entretiens qualitatifs auprès d'un public d'entrepreneurs avait été entériné lors de la construction du projet, il s'est avéré à l'usage que nos représentations de ce qu'est un entretien ne se superposaient pas. Et pour cause, étant issu de disciplines distinctes, le recours à l'entretien est soit inexistant, soit varié. Il a fallu revenir

8 Nous bénéficions de relais par la présence de la CCI et Météo France, au sein du consortium, qui entretiennent des relations avec les acteurs économiques.

9 Outils de sensibilisation, supports d'identification des vulnérabilités à l'égard de différents stress climatiques ainsi que des risques associés à ces derniers.

10 Florian CHARVOLIN, André MICOUD, Lynn NYHART, *Des sciences citoyennes? La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*, La Tour d'Aigues, Édition de l'Aube, 2007.

sur l'intérêt de cette démarche à maintes reprises⁽¹¹⁾ jusqu'à ce qu'elle s'impose par le retour d'expérience des unes et des autres. La force de la preuve par l'expérience s'est une fois de plus avérée fructueuse dans ce contexte de transmission des connaissances qui n'a pas toujours été facile. Progressivement, les griefs à l'encontre des entretiens qualitatifs – trop intrusifs, trop chronophages, trop subjectifs, etc. – se sont faits plus rares au profit d'un réel intérêt de l'ensemble de l'équipe pour l'enquête comme forme de production des connaissances⁽¹²⁾. Ce constat constitue rétrospectivement une jolie petite victoire contre l'injonction récurrente de la représentativité portée par les quantitativistes, notamment. Cette dernière érigée en gage de scientificité a la peau dure, en particulier auprès de publics qui ne partagent pas la culture socio-anthropologique. En raison de l'intériorisation de cette norme par des publics non initiés, il a fallu rassurer quant à la fiabilité de la démarche qualitative. Nous en profitons pour signifier, au passage, qu'il est plus pertinent, à notre sens, d'identifier les questions que se posent les interlocuteurs et publics que l'on cherche à identifier, voire à mobiliser et enrôler⁽¹³⁾, que de rendre compte de manière représentative des réponses qu'ils ont apportées à des questions qu'ils ne se posent pas. L'ensemble des enjeux qui se jouent dans des entretiens qualitatifs n'étant pas toujours aisé à saisir, le long travail pédagogique nécessaire à sa mutualisation se justifie pleinement rétrospectivement.

L'analyse de contenu des entretiens

À l'issue d'une enquête par entretiens auprès d'une petite centaine d'entreprises du Rhin supérieur, structurée par des questions relatives aux principaux enjeux qu'elles rencontrent, et conclue par un petit questionnaire permettant d'identifier la sensibilité des entreprises à différents aléas météorologiques et climatiques, l'équipe s'est appliquée à procéder à une analyse de contenu.

En l'absence de culture disciplinaire commune, nous avons été confrontés ici encore à des épreuves de traduction réciproque et de négociation en vue de l'adoption d'un plan d'action commun. Après discussion quant aux modalités d'approche des entretiens, trois groupes se sont constitués par affinité de personnes et de méthodes. Ces dernières étaient associées à des démarches d'analyse plus ou moins éprouvées, soit de la démarche SWOT à la démarche par processus à partir de ce qui fait événement en passant par la démarche par les chaînes d'impact à partir d'aléas météorologiques et climatiques. Nous avons procédé à l'analyse de l'ensemble des entretiens et de leurs questionnaires de manière dissociée en préalable à une démarche croisée de nos résultats. Les articles ci-dessous relatent l'expérience respective de ces différents groupes d'analyse. Lors du croisement de nos expériences, nous avons pu constater que ce qui pouvait apparaître comme une scission du collectif s'est finalement avéré

11 Ce travail d'acculturation a été assuré par l'organisation de séances pratiques dans le cadre des séminaires pour doctorant et par la pratique.

12 Ici encore le lien avec la philosophie pragmatique est tangible.

13 Comme précédemment, nous employons le terme « enrôler » à dessein... pour signifier que nous ne sommes pas dupes de ce que ce travail d'aide à la décision est un travail qui procède autant d'une démarche scientifique que politique et sociale. Il s'agit d'une intervention sociale au sens plein du terme, c'est-à-dire d'un projet qui tente d'associer différents publics au portage d'une transformation sociale.

très fructueux du point de vue de nos échanges et des résultats qui en ont découlé. Nos différentes approches donnent lieu *in fine* à trois représentations distinctes (cadrage SWOT, cadrage par aléas et chaînes d'impact et cadrage par processus-réseau), chacun de ces cadrages pouvant se décliner graphiquement de multiples manières (tableaux, histogrammes, boussole ou « rose des vents », chaîne d'impacts et cartographie du processus-réseau). Les enjeux et défis de l'interdisciplinarité et l'interculturalité se sont encore manifestés ici, à propos des options quant à la manière de présenter des résultats. La mise en forme de ces derniers s'est avérée un aspect très important que nous avons certes identifié en phase de construction du projet, au cours de l'année 2015, mais dont nous n'avons pas entrevu toute l'ampleur. Cette recherche a été à la fois très stimulante et exigeante et nous sommes bien conscients que nous n'en avons pas encore exploré tous les linéaments, en raison du retour d'expérience des entreprises qu'il nous reste à exploiter. Par-delà ce point de calendrier, c'est la question du design communicationnel qui est en jeu ici. Cet aspect de la diffusion des connaissances ouvre les scènes de recherche à de nouveaux professionnels dont les artistes, les plasticiens et les *designers* numériques.

L'intérêt du recours à différentes démarches analytiques tient en partie aux éclairages qu'elles mobilisent. Alors que la démarche SWOT (cf. l'article d'Averbeck et Frör à la suite de cette introduction) fait partie des outils familiers des entreprises, la démarche par chaînes d'impact, davantage connue sous la désignation d'effets dominos, est familière des sciences de l'ingénieur et du risque. Depuis Patrick Lagadec, pour le public francophone, cette approche des aléas s'est extrêmement développée dans la littérature consacrée aux risques⁽¹⁴⁾. Concrètement, elle a donné lieu à des formalisations dans le cadre des travaux du GIZ (coopération allemande), dont les publications de Schneiderbauer et de Fritzsche constituent des références internationales dans ce domaine⁽¹⁵⁾. Dans le contexte de *Clim'Ability*, cette lecture a été couplée à la recherche de stress météorologiques et climatiques. Ainsi, aux aléas signifiants répondait une chaîne d'impact spécifique, comme on peut le lire dans l'article de Scholze, Glaser et Roy à la suite de cette introduction. Quant à l'approche par processus à partir de ce qui fait événement, elle procède d'une transposition méthodologique de la sociologie compréhensive de tradition allemande et de la théorie de l'acteur-réseau à laquelle s'est appliquée Rudolf dans ce contexte. Tout comme l'approche par les chaînes d'impact, la démarche par processus tente de rendre compte de relations de causes à effets, mais en partant de ce qui fait événement pour l'interlocuteur engagé dans l'entretien qualitatif. Elle ne présuppose pas que ce sont les aléas météorologiques et climatiques qui sont les principaux déclencheurs ou moteurs d'une séquence – que cette dernière soit de type cognitif, émotionnelle, organisationnelle et technique –, mais que les déclencheurs d'une prise de

14 Olivier GODARD, Claude HENRY, Patrick LAGADEC, Erwann MICHEL-KERJAN, *Traité des nouveaux risques*, Paris, Gallimard (folio actuel), 2002.

15 Kerstin FRITZSCHE, Stefan SCHNEIDERBAUER, Philip BUBECK, Stefan KIENBERGER, Mareike BUTH, Marc ZEBISCH et Walter KAHLNBORN, *The Vulnerability Sourcebook. Concept and guidelines for standardised vulnerability assessments*, GIZ, 2014; Stefan SCHNEIDERBAUER, Marc ZEBISCH, Steve KASS, Lydia PEDOTH, *Assessment of Vulnerability to Natural Hazards and Climate Change in Mountain Environments – Examples from the Alps*, Jörn BIRKMANN (éd.), United University Press, 2013 (2^e éd.), p. 349.

conscience peuvent varier considérablement d'une situation à une autre. L'engagement des acteurs est susceptible de s'organiser autour d'événements *a priori* distants du changement climatique comme des variations de prix, des ruptures d'approvisionnement ou des politiques publiques, etc. À ce titre, la démarche par processus s'applique à mettre en évidence ce qui fait sens chez les interviewés pour en suivre la logique propre plutôt que de travailler à l'établissement d'un schéma en cohérence avec des savoirs validés par les experts. Bien qu'elles se distinguent par leur prétention respective à la production de connaissances généralisables et de savoirs locaux, les deux démarches peuvent se compléter en ce qu'elles permettent éventuellement de constater un écart entre les attentes fondées par des montées en généralité et des expectatives établies sur des observations issues de l'expérience, du vécu et du raisonnement des acteurs. L'approche par la logique des acteurs s'inscrit dans l'héritage de la sociologie compréhensive de tradition allemande⁽¹⁶⁾ et plus récemment de la théorie de l'acteur-réseau⁽¹⁷⁾. À cet égard, elle prend ses distances de la représentation selon la chaîne d'impact, qui s'inscrit dans une logique linéaire de causes à effets, pour privilégier les entrelacs relationnels, intégrant éventuellement des rétroactions. Pour récapituler, l'approche par processus vise la restitution des dynamiques d'entraînement ou d'enchaînement qui se déploient à partir de ce qui fait événement pour un acteur ou un collectif. L'événement peut procéder de différents constats, établis par les « personnes guichets »⁽¹⁸⁾ de l'entreprise qui ont accepté de se prêter à l'exercice de l'entretien. L'analyse aspire à la production d'une cartographie qui mette en évidence différentes entités en relation à partir de laquelle l'identification des stress climatiques et météorologiques peut prendre effet. Au travail de cartographie succède le décodage de la part des aléas météorologiques et climatiques dans ce qui peut alors s'apparenter à un processus ou un script. De ce point de vue, l'approche par processus s'inspire de la théorie de l'acteur-réseau. Si cette approche a été pratiquée sur tous les entretiens, elle a été plus particulièrement approfondie dans le cadre des entretiens consacrés à des entreprises productrices et fournisseurs d'énergie (cf. l'article de Duchêne-Lacroix et Kahn dans ce même numéro).

Approche croisée

L'approche croisée a permis un élargissement consécutif à ce qui constituait de fait un rétrécissement par groupes d'affinités, qu'il s'agisse d'affinités épistémiques, disciplinaires ou de personnes. Elle a permis aux différents groupes de travail de se présenter les uns aux autres. Cette démarche s'apparente aux exercices de diplomatie auxquels Latour et Stengers⁽¹⁹⁾ attirent l'attention depuis de nombreuses années dans le contexte de la révolution scientifique que constitue la science en action ou le dit *mode two*⁽²⁰⁾ de

16 Raymond ARON, *La sociologie allemande contemporaine* (1935), Paris, PUF (coll. quadrige), 2007.

17 Madeleine AKRICH, Michel CALLON et Bruno LATOUR, *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*, Paris, Presses des Mines, 2006.

18 Anthony GIDDENS, *Les conséquences de la modernité*, Paris, L'Harmattan, 1994.

19 Isabelle STENGERS, « Inventer l'écologie des pratiques », *La Recherche*, n° 297, avril 1997, p. 86-89.

20 Michael GIBBONS, Camille LIMOGES, Helga NOWOTNY, Simon SCHWARTZMAN, Peter SCOTT, Martin TROW, *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Londres, Sage, 1994; Helga NOWOTNY, Peter SCOTT, Michael GIBBONS, *Rethinking Science: Knowledge in an Age of Uncertainty*, Cambridge, Polity, 2001.

l'institution scientifique. Ce dernier traduit la prise de conscience de la complexité du monde que les sciences occidentales, confinées dans leurs laboratoires et disciplines, s'étaient employées à neutraliser et à occulter. Il est encore associé à la démocratisation des sciences pratiquée par les sciences dites citoyennes. La présentation de nos propres travaux s'est avérée un premier exercice communicationnel et, à ce titre, il préfigurait les enjeux du « retour dans le grand monde » évoqué par Callon *et al.*⁽²¹⁾. Après de nombreux échanges, essais et tâtonnements, nous avons finalement conçu un « retour » harmonisé aux entreprises, composé de textes et de graphes et schémas, dont il nous faut encore évaluer la lisibilité auprès des entreprises qui nous ont accompagnés ainsi qu'auprès d'entreprises témoins, qui n'ont pas été sollicitées pour des entretiens.

Parmi les principaux constats découlant de la comparaison entre les cadrages analytiques mis en œuvre, nous avons observé différentes modalités de représentations entre des perspectives qui privilégient une lecture non relationnelle – comme le tableau SWOT et la boussole – et des perspectives qui jouent sur les dynamiques relationnelles en raison d'interdépendances que les acteurs identifient dans l'exercice de leur activité. Si, du point de vue cognitif et scientifique, les approches qui mettent en scène une certaine complexité semblent plus riches que les approches sectorielles en raison des jeux d'interdépendances et des dynamiques qu'elles donnent à voir, nous ne pouvons pas encore nous prononcer sur leur pouvoir communicationnel. La réception de ces supports par les acteurs économiques sont encore à l'étude. La question de la réception sociale demeure centrale tant du point de vue de l'évaluation socio-politique (mobilisation, enrôlement des PME/PMI) de *Clim'Ability* que de celui des sciences sociales qui s'emploient à comprendre comment ces processus type *science mode two* opèrent « en vrai », soit dans des contextes d'action.

Les efforts que l'équipe a déployés pour se doter de cadres analytiques et de représentations graphiques partagés sont relayés par les articles sélectionnés dans ce numéro. Ces textes, écrits à une main ou à plusieurs, sont l'occasion de relayer la raison graphique par une raison dialogique et argumentative. Afin d'illustrer l'épreuve que constitue l'élaboration de diagnostics, établis avec l'aide des différents outils et supports développés dans le cadre de *Clim'Ability*, la mise en récit argumentée des retours de terrain, quatre articles viennent s'ajouter aux contributions mentionnées précédemment (Averbeck, Frör et Scholze, Rüdiger et Roy). Les articles de Kudriavtsev et de Erné-Heintz qui s'interrogent respectivement sur le sens de l'action médiée par les outils et par les risques, d'une part, et les contributions de Duchêne-Lacroix et Kahn et de Guéné qui s'emploient à restituer à leur façon des études de cas conduites collectivement, d'autre part. Ces textes témoignent d'une appropriation différenciée de données construites collectivement. En dépit des moments collectifs – structurés par l'ensemble des étapes de la conception des grilles d'entretiens à l'analyse croisée effectuée dans des petits cercles de discussion⁽²²⁾ –, l'appropriation demeure un processus individuel qui se déroule selon des temporalités propres et demeure singulier.

21 Michel CALLON, Pierre LASCOUMES, Yannick BARTHE, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Seuil, 2001.

22 Ces séances permettent à chacun, chacune de partager ses incompréhensions, doutes et malentendus et de formuler des hypothèses.

La livraison d'un texte demeure un moment particulier dont la responsabilité incombe aux chercheurs qui le signent.

Conclusion : atouts et limites de l'interdisciplinarité

Par-delà ces constats, l'approche croisée va nous permettre de revenir sur les atouts et les limites de l'interdisciplinarité. Commençons par les limites. Elles sont chronophages et mettent à l'épreuve les susceptibilités des disciplines en situation. Ce constat invite à penser les atouts de l'interdisciplinarité à partir de ses contraintes. Les malentendus sont l'expression d'une méconnaissance réciproque entre disciplines et milieux professionnels. Cette situation est le résultat de barrières entretenues de longue date, héritages d'une histoire socio-politique. Les susceptibilités sont souvent la manifestation d'une aspiration à la reconnaissance, désir souvent contrarié par des hiérarchies et des rapports sociaux figés. Face à ces héritages, l'interdisciplinarité présente le mérite du décroisement. Elle offre l'opportunité d'un élargissement des collectifs scientifiques à différentes formes d'altérité. De nouvelles scènes dialogiques et de production de connaissances et d'outils dans le cas de *Clim'Ability* se profilent à différentes échelles du Rhin supérieur, entre universités et établissements publics et acteurs privés. Or la composition avec l'altérité constitue un des passages obligés et non des moindres d'une démocratie technique à la hauteur de la complexité du monde contemporain et des enjeux climatiques⁽²³⁾.

23 « For instance, a service built on sustained dialog between users and providers is generally considered more effective than one that does not include this dialog, not only because sustained dialog is to transmit information between users and providers but also sustained dialog can contribute to the creation of legitimacy and trust. » VAUGHAN/DESSAI, « Climate services for society » (note 4).