

Actualités de la recherche

« Integration in inter- and transdisciplinary research: forging collective concepts, methods and practices – changing structures »

Compte rendu de conférence (Berne, 19–21 novembre 2009)[★]

Gabrielle Bouleau

Socio-politologue, UMR G-EAU, Cemagref, domaine de Lavalette, 361 rue Jean-François Breton, BP 5095, 34196 Montpellier cedex 5, France

Mots-clés :

intégration ;
transdisciplinarité ;
études féministes ;
indiscipline ;
projet

Keywords:

integration;
transdisciplinarity;
feminist studies;
indiscipline;
project

Résumé – « L'intégration dans la recherche inter- et transdisciplinaire : forger des concepts, des méthodes et des pratiques collectifs – changer les structures ».

La conférence du réseau transdisciplinaire des Académies suisses des sciences organisée en 2009 avait pour thème l'intégration. Elle abordait ce qui se joue quand un chercheur d'une discipline cherche à intégrer d'autres savoirs scientifiques ou profanes. La conférence a fait un parallèle entre le cloisonnement des sciences entre elles et la séparation entre scientifiques et profanes. Dans ces démarcations, des questions identitaires et politiques apparaissent, véhiculées par des langages différents. Une part importante des interventions a été consacrée aux études féministes, qui ont été les premières à questionner les valeurs qui imprègnent le langage scientifique. D'autres chercheurs ont parlé de la difficulté de l'intégration, vécue comme une épreuve existentielle. Tous les transdisciplinaires ne souhaitent pas forcément être confrontés à cette épreuve. Certaines interventions ont porté sur les outils qui permettent d'intégrer les savoirs dans un projet de manière efficace en évitant les remises en question fondamentales.

Abstract – In 2009, the transdisciplinary network of the Swiss Academies of Arts and Sciences organised a conference dealing with integration. Integration is what a scientist is confronted with when incorporating other lay or scientific knowledge to one's own practice. Participants made a parallel between disciplinary differentiation and boundary-work between laypeople and scientists. Such separations are entrenched in identities and political commitments. Boundaries are maintained through the use of different languages. Feminist studies were given wide attention since they opened avenues to question the values enshrined in scientific discourses. Some participants considered integration was a critical test for disciplinary scientists as individuals. Because it raised questions on premises and practices, integration was an existential experience. Not all scientists engaged in transdisciplinarity are ready to face such a challenge. Some participants preferred promoting tools in order to facilitate effective knowledge integration without challenging epistemological and identity foundations. Discussions between the existentialist and the pragmatic revolved around the lack of problematization of integration as a powerful framing imposed by the project logic.

En 2008, la conférence annuelle du réseau transdisciplinaire td-net¹ s'était intéressée à la façon dont on définit

un problème de recherche entre chercheurs de disciplines différentes et en associant la société². Après avoir abordé la problématisation, ce réseau a réuni à nouveau une centaine de chercheurs, les 19, 20 et 21 novembre 2009 à l'Institut de géographie de l'Université de Berne, autour de la question de l'intégration. Il s'agissait de traiter la façon

Auteur correspondant : gabrielle.bouleau@cemagref.fr

[★] Ce compte rendu est accessible en ligne sur le site du réseau td-net (<http://www.transdisciplinarity.ch/e/Conference/international/2009>).

¹ Le réseau td-net est porté par les Académies suisses des sciences pour promouvoir les approches transdisciplinaires (cf. <http://www.transdisciplinarity.ch>).

² Pour le compte rendu de cette conférence, cf. Hubert, B., 2009. « Problem framing in inter- and transdisciplinary research », *Natures Sciences Sociétés*, 17, 3, 305-306.

dont, une fois un problème de recherche posé, les différentes disciplines peuvent y apporter une réponse qui soit commune et cohérente, en associant éventuellement des acteurs sociaux. En effet, dans la lignée des travaux qui prônent une plus grande participation des acteurs sociaux aux pratiques scientifiques³, les membres du réseau td-net s'intéressent à ce qui favorise le décloisonnement, à la fois entre disciplines et entre scientifiques et profanes. Leur définition de l'interdisciplinarité est une définition large qui met sur le même plan la vision du monde portée par une discipline et la vision qu'en a un profane. Pour eux, l'interdisciplinarité concerne les chercheurs issus d'une discipline et qui sont dans une posture de dialogue et de co-construction avec les autres, scientifiques ou profanes. Les « transdisciplinaires » du réseau td-net vont au-delà de ce dialogue : ils étudient les conditions dans lequel ce dialogue peut avoir lieu. Le décloisonnement de la science est leur objet de recherche et d'enseignement⁴. Le thème de la conférence de 2009, centré sur l'intégration, laissait entrevoir deux visages de la transdisciplinarité, l'un centré sur la prise de conscience, l'autre sur le projet. D'un côté, on pouvait cerner les contours d'une transdisciplinarité « existentielle », qui réfléchirait à ce qu'il faut apporter aux scientifiques confrontés à l'interdisciplinarité pour leur permettre de surmonter les questions existentielles qu'elle engendre. De l'autre, une transdisciplinarité de projet semblait vouloir éviter ces questions philosophiques nées du cloisonnement entre disciplines, en développant une infrastructure d'interface permettant d'articuler les savoirs disciplinaires sans mettre à l'épreuve les individus. Cette dichotomie s'est notamment manifestée par des sessions parallèles orientées, soit sur des théories permettant de penser l'intégration, soit sur des outils pour l'intégration. Elle s'est aussi invitée dans les échanges lors de sessions portant sur l'implication de la société civile, lors des sessions plénières ou dans les ateliers interactifs. Pour comprendre les enjeux de ces deux approches, cet article propose de synthétiser et de présenter successivement les contributions de ce colloque autour de ces deux façons d'appréhender l'épreuve de l'interdisciplinarité,

³ On peut citer : 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 Contemporary Societies*, London, Sage Publications; Nowotny, H., Scott, P., Gibbons, M., 2001. *Re-thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge, Polity Press; Ravetz, J.R., 1971. *Scientific Knowledge and its Social Problems*, Oxford, Oxford University Press.

⁴ Pour ces définitions de l'interdisciplinarité et de la transdisciplinarité, voir, par exemple : Hirsch Hadorn, G., Hoffmann-Riem, H., Biber-Klemm, S., Grossenbacher-Mansuy, W., Joye, D., Pohl, C., Wiesmann, U., Zemp, E. (Eds), 2008. *Handbook of Transdisciplinary Research*, Dordrecht, Springer; Klein, J.T., 1990. *Interdisciplinarity: History, Theory, and Practice*, Detroit, Wayne State University Press.

puis la dernière partie abordera leur difficile complémentarité. Il serait cependant injuste de focaliser le propos sur les difficultés de l'interdisciplinarité, alors que le colloque a aussi célébré ses vertus de manière originale, en rappelant le rôle des femmes en la matière.

L'indiscipline originelle des femmes⁵

La valeur ajoutée de l'interdisciplinarité « élargie » ne fait pas débat dans le réseau des transdisciplinaires. Parmi les multiples témoignages sur l'intérêt des visions croisées, le colloque a fait la part belle aux expériences vécues par les féministes, en y consacrant une session plénière. Pour Brigitte Liebig⁶ (sociopsychologue à l'Université de Zurich), les femmes ont été les premiers acteurs de la société civile à avoir voulu forcer la porte des laboratoires pour proposer un autre mode de construction de la science, une interdisciplinarité élargie entre scientifiques majoritairement masculins et femmes profanes. Ironiquement, leur entreprise a tellement bien réussi qu'elles ont obtenu des laboratoires dédiés (*feminist* puis *gender studies*). Dépassant leur statut de profanes, elles ont constitué des disciplines propres capables de contribuer à une interdisciplinarité « restreinte » entre scientifiques. Loin d'être anecdotique, cette première remise en cause de la neutralité de savoirs construits par des hommes a été à l'origine des réflexions sur le caractère situé de toute science. B. Liebig a dressé ainsi une série de parallèles convaincants entre les écrits de Simone de Beauvoir⁷ et ceux de Helga Nowotny⁸, coproductrice des concepts de mode 1 et 2 de construction de la science. Quand H. Nowotny remet en cause l'idée d'une science universelle indépendante de son contexte de production, elle est proche de S. de Beauvoir qui disait que le monde est perçu à travers des catégories et des représentations qui portent la marque des hommes qui les ont produites. De la même façon que S. de Beauvoir voulait élargir le monde

⁵ Les scientifiques qui remettent en cause l'approche disciplinaire en allant chercher des concepts et des éclairages sur leur objet dans d'autres disciplines sont parfois qualifiés d'« indisciplinés ». L'orthodoxie disciplinaire impose de se conformer à des méthodes et des paradigmes. L'indiscipline est donc une pratique marginale, qui peut même marginaliser car elle expose au risque de ne pas être reconnu scientifiquement par des pairs. Constatant que les femmes ont longtemps été exclues de la science, les féministes chercheurs en sciences sociales ont questionné l'ensemble des disciplines scientifiques en tant qu'institutions qui reproduisaient un modèle masculin de la science. En proposant des manières différentes de faire de la science, ces chercheurs (majoritairement des femmes) ont fait preuve d'indiscipline.

⁶ Auteur de travaux sur l'inégalité homme/femme dans la carrière des élites (cf. Liebig, B., Sansonetti, S., 2004. *Career paths*, *Current Sociology*, 52, 3, 371-406).

⁷ Beauvoir, S. (de), 1949. *Le Deuxième Sexe*, Paris, Gallimard.

⁸ Nowotny et al., 2001, *op. cit.*

perceptible en rendant visibles (et légitimes) des femmes ne correspondant pas au modèle imposé par la société, H. Nowotny plaide pour le développement de concepts permettant d'appréhender les spécificités de certains terrains d'étude.

Apportant une note plus personnelle à cette histoire féministe, Ulrike Schultz (juriste à FernUni, l'Université virtuelle de Hagen en Allemagne) a souligné que les hommes de science produisent un discours qui entretient leur domination. L'implication des femmes dans les études de droit a permis de remettre en cause les dichotomies et les hiérarchies du langage juridique qui faisait de la femme un être né du mauvais côté. L'entrée des femmes en science a créé un autre discours, d'autres catégories, en un mot un autre monde qui leur convenait mieux. Pour Elisabeth Zemp Stutz (épidémiologiste à l'Université de Bâle), ce pouvoir critique des approches féministes ne s'est pas épuisé avec le temps. L'apport des questions sur le genre a conduit à de nouvelles formes d'interdisciplinarité dans le domaine de la santé. Sans les féministes, les médecins ne seraient peut-être pas allés chercher des linguistes pour étudier les rapports différenciés des hommes et des femmes à certaines maladies. Les linguistes ont pu étudier le rôle du rire et le rôle de la composition du groupe lors de l'énoncé du diagnostic d'une pathologie, qui est appelée asthme devant des femmes et maladie du tabac devant des hommes. Les représentations des maladies, du poids, de la fatigue ont beaucoup de connotations masculines ou féminines, et ces symboles influencent les attitudes. Il est intéressant de produire des savoirs universels sur les pathologies, mais si on ne comprend pas localement les spécificités des personnes qui en souffrent, on ne pourra pas les soigner. On retrouve ici l'engagement de H. Nowotny en faveur d'une science qui puisse être évaluée dans son contexte. Les approches féministes changent ainsi la façon de poser les questions et la façon dont on interprète les résultats. Comme toute forme d'interdisciplinarité, elles accroissent la palette analytique des scientifiques.

Phénoménologie de l'indiscipline

Cependant, malgré cet enrichissement, le dialogue interdisciplinaire est une épreuve. Accroître les outils analytiques, c'est aussi être confronté à une complexité plus grande, c'est être tiraillé entre des interprétations contradictoires du monde. C'est dans ce contexte que les transdisciplinaires ont développé une première approche permettant de réfléchir à ces tiraillements.

Cette approche est particulièrement convaincante en ce qui concerne ses développements pédagogiques. Catherine Lyall (sociologue à l'ESRC Innogen Centre de l'Université d'Edimbourg) organise un séminaire de deux jours destiné à des doctorants confrontés à

l'interdisciplinarité pour leur permettre de partager leurs expériences, de réfléchir sur leurs propres motivations et de découvrir d'autres modalités interdisciplinaires. Willi Haas (ingénieur à l'Institut d'écologie sociale de l'Université de Klagenfurt en Autriche) développe depuis dix ans un cursus pour masters et doctorants, qui met en scène la confrontation interdisciplinaire dans des domaines aussi différents que la pauvreté, la sécurité alimentaire, les maladies, l'environnement et le changement climatique. S'adressant à des étudiants qui ont une discipline de base symbolisée par un « I », W. Haas leur propose de développer des compétences en « T », permettant de mieux appréhender les problèmes et de jeter des ponts vers d'autres disciplines. Plus que des compétences, ces qualités horizontales sont des prises de conscience successives du caractère fascinant mais également aliénant de l'autre discipline, des dimensions structurelles des difficultés de communication et de leur manifestation dans le processus d'échange, des impasses des positions trop dogmatiques et des possibilités créatives de redécoupage. Ce travail d'explicitation des difficultés existentielles provoquées par l'interdisciplinarité a pris tout son sens après l'intervention de K.P. Jaikiran (géologue à l'University College à Trivandrum en Inde) qui a comparé les compétences de l'enseignant à des îlots de savoirs explicites dans un océan de savoirs tacites. Au-delà de la formule choc, K.P. Jaikiran a listé quelques éléments sur lesquels il souhaitait poursuivre son enquête : le sourire, la reformulation, la manifestation d'intérêt, le langage corporel... Hors de l'enseignement, cette approche s'adresse aussi aux chercheurs, qu'elle encourage à être plus réflexifs.

L'organisation d'événements propices aux prises de conscience ou les réflexions a posteriori sur ces expériences vécues ont souvent pour ancrage théorique la phénoménologie. Ulli Vilsmaier (géographe à l'Université de Salzbourg) a ainsi fait référence à l'existentialisme pour imaginer un mode (0/0) de production de la science dans lequel chaque chercheur serait invité à réfléchir sur lui-même et sur la dynamique de cette réflexion qui le modifie à chaque instant. Si chaque scientifique comprenait la tension entre, d'une part, sa trajectoire et, d'autre part, les détours vers les autres qui lui permettent de prendre conscience de cette trajectoire, on pourrait alors engager la discussion sur la responsabilité réciproque de la construction des points de vue. C'est aussi l'ancrage théorique de Jan Schmidt (philosophe à l'Université des sciences appliquées de Darmstadt), qui propose de faire réfléchir les chercheurs sur ce qui est interdisciplinaire dans leur recherche, l'objet, l'épistémologie, la méthode ou le problème. Cet ancrage conceptuel peut sembler très intellectuel et peu applicable, mais il peut aussi se décliner de manière très concrète par le théâtre. Florian Dombois (artiste à l'Institut transdisciplinaire « Y » de la Haute école des arts de Berne) a présenté comment il utilisait la représentation théâtrale pour restituer un dialogue

entre sociologues des organisations et médecins à propos de l'effet des pratiques managériales sur la médecine.

Cette première approche de la transdisciplinarité confiait ainsi l'intégration aux scientifiques disciplinaires engagés dans l'interdisciplinarité. La transdisciplinarité était vue comme un accompagnement en temps différé, soit avant, soit après, centré sur le chercheur en tant qu'individu. Dans cette perspective, si les recherches interdisciplinaires ne répondent pas à une demande sociale, serait-ce même la demande initiale, cela n'a pas d'importance *per se*. C'est la réflexion sur ce glissement qui a de la valeur pour ceux qui l'ont vécu afin de rendre chaque participant coresponsable du résultat. Cette approche accorde beaucoup de poids aux motivations des chercheurs. Les outils réflexifs doivent leur permettre de mieux gérer leurs relations au monde pour agir dessus « en connaissance de cause ». La science devient une scène politique parmi d'autres, dès lors qu'elle sort des cloisonnements disciplinaires, et ses acteurs doivent assumer le fait qu'ils construisent ensemble la question à laquelle ils acceptent de répondre. Dans cette perspective, le chercheur attiré par l'interdisciplinarité est un individu qui souhaite agir sur le monde et la transdisciplinarité doit lui donner les moyens de penser et de maîtriser l'effet de ce désir.

Dynamique de projet

L'autre approche de la transdisciplinarité semble s'adresser en priorité à des chercheurs qui n'ont pas de désir d'interdisciplinarité réflexive. Pourtant, le monde frappe à leur porte par le biais des financements et réclame une interdisciplinarité pour laquelle ils sont peu préparés. Ceux d'entre eux qui acceptent de se lancer dans l'aventure interdisciplinaire le temps d'un projet vont alors se tourner vers les transdisciplinaires qui proposent des outils autres que réflexifs. Il existe dans ce domaine des manuels qui s'appuient sur les mêmes expériences vécues de l'interdisciplinarité, dont discute la première approche, mais qui les classent et les évaluent à l'aune de leur efficacité en fonction du projet. Matthias Bergmann (ingénieur à l'Institut des études avancées de Berlin et à l'Institut d'études sociales et écologiques [ISOE] de Francfort) a ainsi présenté une compilation dans laquelle il s'est efforcé de décontextualiser des méthodes adaptées à leur contexte. Il a pour cela développé une écologie fonctionnelle des méthodes. Son travail consiste en un lexique de fonctions : des méthodes pour réduire l'ambiguïté des concepts, pour formuler des questions de recherche et des hypothèses, pour analyser, utiliser, redévelopper et intégrer des méthodes académiques, pour généraliser des méthodes et pour organiser le travail. Gabriele Bammer (épidémiologiste à l'Australian National University de Canberra) a fait la promotion

de trois classiques ayant ce même objectif⁹. Après avoir exposé la démarche de classification utilisant des critères d'adéquation aux problèmes posés, elle s'est montrée assez critique sur la fragmentation de la communauté transdisciplinaire. Elle a appelé de ses vœux la constitution d'une véritable discipline de l'intégration qui objectiverait ses choix en s'appuyant sur un collège de pairs et qui offrirait des formations dédiées dès le niveau de la licence. Cette vision fonctionnelle de l'intégration a fait débat. G. Bammer a répondu qu'elle n'excluait pas les démarches plus philosophiques, bien qu'elle ne soit pas intéressée à titre personnel pour s'engager dans ce sens, et que la transdisciplinarité pouvait se nourrir de ces deux courants menés en parallèle.

L'approche fonctionnelle de la transdisciplinarité prend tout son sens quand elle s'applique à un projet. En effet, l'objectif du projet et ses contraintes propres permettent de définir l'ambition de l'interdisciplinarité et les fonctions nécessaires (formuler une question de recherche, généraliser une méthode, organiser le travail collectif...). Ce sens imposé par l'extérieur à la communauté scientifique devient l'horizon critique qui permet d'évaluer toutes les phases, leur ordonnancement et leurs résultats. L'intégration est prise en charge par le spécialiste de la transdisciplinarité. La mise en situation proposée par Christian Pohl (sociologue à l'Université de Berne et directeur adjoint du réseau td-net) lors d'un atelier en a offert une remarquable illustration. Il avait résumé sur une page la description d'un projet de recherche consistant à analyser le fonctionnement d'une ville-dortoir et à restituer cette analyse aux habitants. Le projet comprenait neuf sous-projets présentés en deux lignes avec leur titre. Quelques informations étaient données sur la composition des équipes et sur les comités de pilotage. C. Pohl a ensuite proposé aux participants de se mettre dans la peau d'un intégrateur à qui l'on confie l'animation et la coordination du projet pour atteindre les objectifs. Pour rendre cette situation très concrète, une série de contraintes étaient spécifiées (vous avez un budget de 150 heures, certaines équipes ont déjà commencé, vous arrivez à la réunion n° 6, vous pouvez donner du travail aux équipes des sous-projets...). Les participants ont alors été invités à discuter des opportunités et des impératifs de l'intégration, des obstacles et des méthodes.

Ces méthodes ont également été beaucoup abordées dans les sessions consacrées aux outils pour l'intégration. Thomas Aenis (géomaticien à l'Université Humboldt à Berlin) a présenté des outils de communication pour le pilotage de la recherche appliquée dans de larges consortiums. Bernhard Freyer (agronome à l'Université des ressources naturelles et des sciences de la vie appliquées

⁹ Hirsch Hadorn *et al.*, 2008, *op. cit.* ; Klein, 1990, *op. cit.* ; McDonald, D., Bammer, G., Deane, P., 2009. *Research Integration Using Dialogue Methods*, Canberra, ANU E Press.

[BOKU] à Vienne) a proposé des pistes pour utiliser les théories sociales de l'acteur réseau, de la psychologie environnementale, du capital social et de la théorie des organisations pour choisir les participants à inclure dans un projet transdisciplinaire. Ken Badley (pédagogue à la School of Education, George Fox University aux États-Unis) a plaidé en faveur de l'usage des motifs architecturaux de Christopher Alexander¹⁰ pour la conception de cursus universitaires. Ces motifs, déjà utilisés en conception de logiciel, sont des mots qui dépassent les frontières disciplinaires et qui sont de bons candidats pour construire le fil rouge d'un cursus et pour bâtir sa cohérence. À titre d'exemple, K. Badley a cité : les centres forts, les frontières nettes avec des entrées évidentes, des arrières calmes et des espaces verts, le public et le privé, les gradients, les niveaux d'échelle, l'unité à travers les contrastes, les symétries locales et les répétitions alternées.

Ces outils, qui ne sont qu'une partie de ceux qui ont été présentés lors de ce colloque, sont autant de témoignages pour affirmer qu'il existe des savoirs explicites et généralistes dans l'art d'intégrer. Est-ce pour autant une activité qui peut être menée sans autre intention que celle de répondre au problème posé ?

Difficile complémentarité : quand la discipline de projet s'invite chez les existentialistes

Dans la pratique, il n'est pas si facile de repérer l'intention. L'intégrateur qui cherche à améliorer sa propre performance est aussi réflexif sur sa pratique. Gérant pour les autres les tiraillements entre disciplines, il est le premier confronté à l'épreuve de justification dans un contexte de recherche où, rappelons-le, l'objet pertinent fait question. C'est par sa bouche que les méthodes promues dans les manuels d'intégration doivent faire autorité. Il n'est pas seulement mis à l'épreuve par les autres, son identité aussi résiste. Il doit jongler avec les méthodes que les statistiques jugent fonctionnelles et avec sa propre trajectoire individuelle qui met en jeu son corps, son langage, ses repères historiques et territoriaux. L'atelier proposé par C. Pohl n'était finalement pas si différent des mises en situation organisées par W. Haas. En bref, l'intégrateur a une conscience. Symétriquement, les motifs que W. Haas repère dans la dynamique des groupes qu'il observe depuis dix ans ne sont pas chaque fois différents, et beaucoup de participants se sont retrouvés dans ces figures de style. Il y a donc aussi des choses objectivables et généralisables dans l'interdisciplinarité. Les deux démarches ont donc des complémentarités.

Cependant, la question qui fait débat est celle de l'ordre dans lesquelles on les utilise et on les enseigne. Est-il souhaitable, par exemple, d'enseigner l'intégration pour elle-même à des étudiants dès le niveau du master voire de la licence ? La réponse est probablement dans l'observation fine de ce qu'il se passe dans les activités de l'intégration. À ce titre, les observations empiriques d'Ulrike Felt (sociologue des sciences à l'Université de Vienne) étaient très éclairantes. Elle a relaté un projet de recherche interdisciplinaire en milieu médical au sein d'un service spécialisé dans le traitement du diabète. On demandait aux patients opérés leur consentement éclairé pour utiliser leurs tissus à des fins de recherche médicale. Les sociologues de ce projet avaient été appelés par les médecins qui voulaient avoir un avis sur « leurs pratiques non médicales relatives à la rédaction et aux conditions de remplissage du questionnaire de consentement ». Dans cette clinique de luxe, le premier constat des sociologues a été qu'ils manquaient matériellement de place et de temps pour observer. Malgré les locaux spacieux, ils étaient constamment « dans le passage ». Ils retardaient trop les consultations. Or, le rythme de ce service était en grande partie imposé par la très forte concurrence entre médecins en matière de publications. Dans ce contexte, les patients n'osaient jamais poser une question pouvant être jugée inutile. Sans que les médecins n'aient besoin de dire quoi que ce soit, la disposition des lieux et les attitudes du corps médical suffisaient à imposer un climat d'urgence. Difficile dans ces conditions de relier les réponses au questionnaire à la manière de poser les questions, tant les patients s'autocensuraient dès l'entrée dans l'hôpital. Cet exemple, extrême et peut-être caricatural, a été utilisé par U. Felt pour développer le concept de tempor(é)alité, c'est-à-dire les représentations dominantes du temps. Elle s'est ainsi demandé qui était celui qui imposait son rythme aux autres, comment se négociaient les échéances, les superpositions et les assemblages. Elle a également proposé d'équiper le concept de communauté épistémique avec la notion d'espace de vie épistémique, dans lequel certains se sentent chez eux alors que d'autres s'y font tout petits. L'exemple de U. Felt était celui d'un projet sans intégrateur, dans lequel les sociologues avaient renégocié directement avec les médecins le contour de la question de départ pour ne plus s'en tenir uniquement aux pratiques « non médicales relatives au questionnaire ». Étudiant ce cas a posteriori, un transdisciplinaire pourrait identifier des méthodes utilisées par les sociologues pour reformuler la question de recherche. Mais peut-on juger de la performance de ces méthodes a priori sans connaître les résultats de cette recherche ? Qui pouvait dire au départ qu'il serait intéressant pour le sociologue de comprendre l'origine du stress des médecins ? Qui d'autre qu'un médecin pouvait juger si son stress venait de l'urgence à sauver un malade ou bien de son calendrier de publication ?

¹⁰ Cf. Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., 1977. *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*, New York, Oxford University Press.

L'interdisciplinarité est aussi une négociation entre chercheurs sur ce qu'ils souhaitent étudier. L'approche fonctionnelle est une lecture a posteriori qui interprète les méthodes utilisées selon le résultat produit, comme s'il était le seul possible. Les méthodes semblent alors avoir eu un rôle fonctionnel permettant ce résultat. Mais il s'agit d'investigations, donc d'activités dont on ne connaît pas le résultat a priori. Le fait que ce travail réponde à un problème social exprimé hors des laboratoires, ou co-construit en partenariat avec les scientifiques, ne change pas fondamentalement cette situation de négociation. On peut aussi faire une recherche sur la meilleure rédaction possible d'un questionnaire sur le consentement éclairé des patients, sans s'interroger sur les priorités des médecins. Une telle démarche ne semblerait pas a posteriori inadaptée à la question posée. On y trouverait des méthodes interdisciplinaires fonctionnelles ayant permis un dialogue fructueux entre disciplines, et l'on conclurait probablement que, dans un tel cas, il n'y avait pas besoin de méthodes de reformulation de la question. Avec la notion de temporelité, U. Felt a montré en outre que la négociation ne se jouait ni de manière abstraite dans le séminaire de lancement, ni dans les moyens accordés aux uns et aux autres, mais dans l'interaction pratique de partage du temps et de l'espace pour l'accès à l'objet d'étude. Là se jouait non seulement la résolution du problème, mais également la confrontation de deux champs sociaux avec leurs règles comptables de rétributions matérielles et symboliques, et l'éventualité d'un changement.

Une intégration qui se conçoit comme neutre nie son rôle possible dans le rééquilibrage des pouvoirs entre disciplines et leur effet sur l'objet étudié. Karen Kastenhofer (anthropologue à l'Université de Vienne) a remarquablement illustré ce rôle politique de l'intégration en présentant les travaux parlementaires du Royaume-Uni sur la législation de la fécondation assistée. Par le choix des personnes invitées à témoigner (dont des scientifiques de disciplines différentes), par le temps laissé à chaque témoin, par les recadrages de leur président de séance, les deux assemblées assumaient un rôle transdisciplinaire. Elles tentaient en effet de savoir à quel rythme se faisaient les progrès significatifs de la science en la matière (notamment par rapport au rythme du débat public), une question qu'on aurait pu classer a priori dans le champ de la science.

Conclusion et perspectives

Urs Wiesmann (géographe, directeur du Centre pour le développement et l'environnement à l'Institut de géographie de l'Université de Berne) a conclu le colloque en relevant une série de pièges de l'interdisciplinarité, dont deux sont venus souligner la ligne de partage présentée ici.

Le piège de la vulgarisation consiste à rendre compte de travaux à une échelle donnée et en agrégeant les données dans des catégories données, sans réfléchir à la dimension politique de ce format. Pour illustrer son propos, U. Wiesmann s'est appuyé sur deux cartes d'incidence de la pauvreté dans le bassin du Mékong. La première était basée sur le pourcentage de personnes sous le seuil de pauvreté par région (ce qui faisait ressortir les montagnes), la seconde était basée sur le pourcentage de personnes sous le seuil de pauvreté par quartier (ce qui faisait ressortir les villes des vallées dont certains quartiers sont bien plus pauvres que les régions montagneuses).

Le piège systémique, quant à lui, consiste à augmenter la connaissance des déterminismes d'un système à l'infini, sans parvenir ensuite à hiérarchiser des questions ou des réponses qui seraient utiles pour agir. Il a cité à ce titre des travaux du programme Man and Biosphere, qui n'avaient pas pu mettre de limites à la complexité du système étudié. Dans certains cas, la complexité du système étudié permet aux chercheurs de renouveler sans cesse le front de leurs investigations sans jamais résoudre le problème au nom duquel on leur assure un financement. À l'évocation de ces situations paradoxales, la salle a repris une série de propos lancés à diverses occasions lors du colloque au sujet de la responsabilité de la science dans le caractère non durable du développement. De même, lors de la discussion des travaux de Kouassi Dongo (doctorant combinant SIG, modélisation et socio-anthropologie à l'University of Cocody, Abidjan) sur les risques naturels dans un quartier urbain en Côte d'Ivoire, les participants se sont interrogés sur les limites de la logique de projet. L'accumulation des connaissances co-construites a en effet permis la réalisation d'un SIG, que les différents acteurs se sont approprié, et la construction d'un programme d'action, mais ce dernier n'a pas été mis en œuvre. Les intervenants ont alors pointé le décalage entre l'effort mobilisé pour une modélisation alors que les zones à risque semblaient évidentes au vu de photos (érosion de plusieurs mètres menaçant des maisons).

Tout en évitant une condamnation générale de la science, Robert Frodeman (philosophe à l'University of North Texas, Denton) a invité, dans une autre session, à plus de réflexion morale sur la désirabilité ou non de tel ou tel développement scientifique et a considéré que la vraie interdisciplinarité est celle qui rompt avec une logique d'accumulation. Dans le même esprit, Pasqualina Perrig-Chiello (psychologue à l'Université de Berne), qui animait le panel féministe, s'est demandé si les *gender studies* et la transdisciplinarité, qui se veulent très critiques du néolibéralisme et du développement de la science en mode 1, ne seraient pas malgré tout, elles aussi, enracinées dans la modernité et à la recherche également de leurs conditions d'excellence et de mobilité. B. Liebig a semblé acquiescer en se demandant ce qu'il arrive à une discipline quand elle devient *mainstream*. U. Schultz

a témoigné à ce propos que son expertise sur le droit des femmes lui assurait une véritable rente financière auprès des institutions qui s'étaient dotées de règles de non-discrimination, mais qu'elle devait toujours lutter pour une reconnaissance académique. Ces réflexions ont semblé boucler sur l'approche « existentialiste » de la transdisciplinarité, montrant qu'il ne suffit pas forcément d'être réflexif sur sa propre discipline pour en limiter les effets pervers quand elle devient dominante.

Gageons que les réflexions sur la responsabilité de la science dans l'identification de nouveaux fronts pionniers et dans la mise en place de filières seront poursuivies au sein du réseau td-net, notamment lors de ses prochaines conférences. Le programme et les résumés des communications de cette conférence sont disponibles sur le site Internet du réseau td-net (www.transdisciplinarity.ch [Conferences ; International td-conference ; 2009]).