

Récit d'une traversée de frontières

Suzanne de Cheveigné

▶ **To cite this version:**

Suzanne de Cheveigné. Récit d'une traversée de frontières. Questions de communication, 2003, 3, pp.45-54. halshs-00172058

HAL Id: halshs-00172058
https://shs.hal.science/halshs-00172058

Submitted on 6 Jan 2011

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

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

Première version d'un article paru dans *Questions de Communication* 3, 2003; 45-54
Disponible sur http://www.ques2com.fr/index.php?p=accueil&type=details&revue=25&id=25

Coordonnées actuelles :
Centre Norbert Elias (EHESS - CNRS - UMR8562)
2 rue de la Charité
13236 Marseille Cedex 02
France

suzanne.de-cheveigne@univmed.fr

http://centre-norbert-elias.ehess.fr/document.php?id=67

Récit d'une traversée.
Parcours scientifiques et pratiques disciplinaires

Suzanne de Cheveigné

CNRS, Laboratoire Communication et politique
27 rue Damesme
75013 Paris
tél. : +33 1 44 16 75 64 (secr. /66 – fax /69)
e-mail : Suzanne.deCheveigne@damesme.cnrs.fr

Résumé

Le récit d'un changement de discipline entre la physique des solides et la sociologie de la communication est l'occasion d'une réflexion sur l'interdisciplinarité, l'épistémologie comparée et sur les difficultés matérielles rencontrées dans une telle traversée de frontières. Seront ainsi abordés le débat emirique/théorique, le caractère collectif de l'activité de recherche, les liens entre objectification, quantification et modélisation, mais aussi les relations CNRS-Université dans le domaine des SIC.

Mots clés : interdisciplinarité, autobiographie, STS, communication scientifique

Abstract

This is the story of a change of academic discipline, from solid state physics to sociology of communication, which allows us to think about interdisciplinarity, compared epistemology, as

well as the material difficulties met when crossing such borders. We shall touch on the debate between emirical and theoretical approaches, collective research activity, the ties between objectifying, quantifying and modelling, as well as the relations between the CNRS and the University in the field of Communication studies.

Keywords : interdisciplinarity, autobiography, STS, science communication

Je m'essaie ici à un genre nouveau pour moi, le récit autobiographique. Le but est de faire partager l'expérience professionnelle, qui est la mienne, du passage d'une discipline scientifique à une autre. J'ai mené une carrière de physicienne, 18 ans durant, avant de passer à la sociologie, il y a maintenant dix ans. Ce texte est le récit de cette traversée de frontières disciplinaires. Il est aussi une réflexion épistémologique – et parfois aussi bassement matérielle - sur les conditions de pratique des deux disciplines.

Quelques mots du genre. Le récit autobiographique est aux antipodes de l'idéal d'universalité dont Robert Merton soulignait qu'il sous-tendait le travail des scientifiques (Merton, 1973). Si les sociologues des sciences ont, avec raison, radicalement remis en cause cette prétention (voir, pour une synthèse, Martin, 2000), montrant, par exemple, à quel point son contexte social ou culturel imprègne le travail d'un chercheur, les intéressés eux-mêmes, surtout dans les sciences dites exactes, y renoncent difficilement. C'est au fond le propre d'un idéal : porter et justifier une pratique. Pourquoi ferais-je de la recherche si mes résultats ne participent pas, modestement, à une quête de connaissance ? Une connaissance qui sera certes remise en question, mais qui parfois restera, apparemment universelle et indépendante de celui ou celle qui l'a établie le premier. Dans cette optique, l'histoire d'une vie individuelle de chercheuse est sans pertinence, voire déplacée – le féminin ne faisant qu'empirer les choses !

Le récit (auto)biographique n'est cependant pas dépourvu d'intérêt pour qui souhaite réfléchir aux conditions de la pratique scientifique. Les historiens des sciences savent fort bien l'exploiter : un exemple récent est la bibliographie d'Einstein de Jean Eisenstadt (Eisenstadt,

2002). Les études féministes l'ont aussi mis en avant, comme aide à la prise de conscience des spécificités de la condition des femmes dans l'institution scientifique (Henwood *et al.*, 2001). Mon projet est plus modeste ici : fournir le lieu et l'occasion d'une réflexion sur une certaine forme de transdisciplinarité. A l'heure où l'on s'interroge sur la pertinence des barrières disciplinaires, où l'on remarque que les nouveautés surgissent souvent aux frontières, où les institutions d'enseignement et de recherche souffrent de rigidités structurelles, divisées qu'elles sont en sections disciplinaires, il peut être instructif de suivre une trajectoire qui les traverse. Loin de moi, cependant, tout refus de reconnaître une utilité à ces barrières : le savoir et la tradition disciplinaires sont un patrimoine précieux qu'il faut savoir conserver et faire fructifier. Mais se frotter aux autres disciplines peut être l'occasion de s'interroger sur les conditions de scientificité dans la sienne, sur les modes d'évaluation des travaux et des chercheurs. Mon récit ne sera nullement exhaustif – récit et vie sont comme carte et territoire – mais je tenterai, au cours de la narration, de mettre en relief ce que ce parcours m'a permis d'accumuler, les contrastes que j'ai perçus, ce qu'il m'en a coûté aussi.

La physique

Je suis arrivée à la recherche de proche en proche, pas à pas. Dès le lycée, le bricolage de la physique me plaisait – bricolage au sens propre d'une activité manuelle aux contours mal définis. Le terme consacré pour un dispositif expérimental n'est-il pas "la manip", comme dans "la manip a encore foiré" ou "c'est une idée de manip géniale" ? C'était plus concret que les mathématiques et davantage en prise avec la matière – sans pour autant tomber dans la "cuisine" des chimistes ou des biologistes. (Que ceux-ci me pardonnent d'exprimer ici ces stéréotypes professionnels !) C'est tout naturellement vers la physique des solides que je me suis ensuite dirigée, délaissant la physique atomique ou la physique des hautes énergies, ou encore l'astrophysique, qui exploraient une réalité trop lointaine ou trop abstraite à mes yeux.

Qui plus est, j'ai préféré l'approche expérimentale à l'approche théorique. Les deux sont assez clairement distinctes : un théoricien ne touche pas un tournevis, il calcule, avec sa tête et son stylo ou maintenant à l'aide d'un ordinateur. Un expérimentateur, lui, prépare et réalise des expériences, assemblant des appareils, fabriquant des pièces, branchant son ordinateur pour piloter le tout et recueillant des signaux en sortie : il bricole. Opposer les deux ainsi est bien entendu excessif : l'expérimentateur calcule, lui aussi, ne serait-ce que pour raccorder théorie et expérience - les théoriciens avec tournevis sont en revanche plus rares ! L'expérimentateur reste fondamentalement un manuel, confronté à la résistance des choses. Le degré d'incorporation, au sens propre, de ses savoirs et de ses habilités est tout autre que chez le théoricien.

L'analogue en sciences humaine et sociales est sans doute à chercher du côté de la fouille archéologique, la plongée dans les archives, mais aussi du terrain ethnographique et de l'entretien – en d'autres termes des travaux qui impliquent la confrontation aux résistances des choses mais aussi à celles de la vie, individuelle ou collective. Le chercheur en sciences humaines et sociales doit se confronter à l'Autre, ce à quoi le physicien échappe. De plus, le résultat de ses travaux rétroagissent sur son objet (Giddens *et al.*, 1994). Mais la démarche empirique impose au premier, comme au second, des travaux longs, elle exige d'eux une grande patience. Difficile à concilier avec les pressions mais aussi les paresses d'une carrière où les tâches administratives ou d'enseignement prennent de plus en plus de place, et où les soirées passées à "tourner les boutons" tout comme les rigueurs physiques et mentales du terrain finissent parfois par lasser.

Pourtant, une différence frappante sépare la pratique des sciences humaines et sociales de celle des sciences expérimentales, en France du moins : la vie de laboratoire. En physique,

elle était réelle et permanente : j'occupais les lieux du matin au soir, assise à mon bureau, penchée sur ma "manip" mais aussi arpentant les couloirs ou en expédition à la bibliothèque. Le résultat en était une interaction bien plus soutenue avec mes collègues, sous forme de collaborations formelles - l'équipe autour de la manip - mais aussi de rencontres fortuites, près de la machine à café ou de la photocopieuse, source d'échanges souvent précieux. Une telle différence d'organisation n'a aucun caractère inéluctable : un investissement plus grand, de la part des puissances qui nous gouvernent, pour les sciences humaines et sociales, en bâtiments, bureaux et bibliothèques, aurait créé d'autres habitudes de travail que celles, très individualistes dans l'ensemble, que nous connaissons dans les sciences humaines et sociales. L'apprentissage du travail collectif s'impose plus facilement alors, créant au passage une relation plus équilibrée entre les catégories de personnels de recherche. Chacun est témoin de l'activité des autres, les dépendances sont plus symétriques, le chercheur sachant mieux tout ce qu'il doit aux ITA[1] qui l'entourent.

Cette vie de laboratoire est propice à un autre spécificité des sciences dites exactes : la réalisation rapide des thèses. Celles-ci sont la clé d'entrée dans la carrière de chercheur ou d'enseignant et prolonger, comme le font les sciences humaines et sociales, cette sorte de période probatoire me semble une aberration. Le thésard, le plus souvent dépourvu de ressources financières, car bourses et allocations sont rares en SHS, n'est ni tout à fait intégré dans l'institution - la vie de laboratoire l'en pouvait rapprocher cependant - ni vraiment extérieur. À l'âge où ce jeune chercheur pourrait se consacrer avec enthousiasme et énergie à ses travaux, il doit vivre d'expédients, pour éventuellement intégrer l'institution bien plus tard, fatigué et aigri[2]. J'ai moi-même connu le début d'une période des vaches maigres en physique

[1] Ingénieurs, techniciens, administratifs, au CNRS (IATOS dans la terminologie universitaire).

[2] J'ai rencontré le même type de réaction chez de jeunes biologistes du CNRS, contraints d'accumuler les post-doc, avant de pouvoir obtenir un poste. Les institutions de recherche vont au-devant de problèmes futurs de cohésion interne, qui seront empirés par les départs massifs à la retraite qui auront lieu dans les dix ans à venir.

: munie de ma thèse de troisième cycle depuis la fin de 1975, je n'ai obtenu un poste fixe d'assistant d'université[3] qu'en octobre 1977, un parcours qui paraît aujourd'hui presque idyllique. J'ai appris à enseigner dans une école privée, donné des cours particuliers, et découvert le chemin de l'ANPE, alors que mes aînés de quelques années racontaient qu'on leur avait proposé le choix entre un poste au CNRS ou un poste d'enseignant – au sortir de la maîtrise !

Cette période difficile, somme toute brève, a débouché sur un poste d'assistant à l'Université Paris VI. Je vivais, j'enseignais avec plaisir, et je préparais une thèse d'Etat en physique des basses températures. Je travaillais alors sur un phénomène purement quantique que l'on appelle l'effet tunnel : un courant électrique peut passer à travers une couche isolante (c'est-à-dire qui, par définition, ne devrait pas le permettre) à condition que celle-ci soit extrêmement mince, épaisse seulement de quelques couches d'atomes. Alors, à ces échelles atomiques, les électrons du courant ne se comportent plus comme des billes, arrêtées par la couche isolante, mais comme des ondes dont une faible proportion passe, tout comme une fraction de lumière peut traverser un verre opaque. Ce faible courant électrique qui passe à travers la fine couche isolante est très sensible à l'état de celle-ci ou à la présence de molécules qui y seraient déposées. L'objet de mes recherches consistait à caractériser l'état de telles molécules à partir des modifications du courant tunnel. Ces expériences ne pouvaient se réaliser qu'avec l'échantillon plongé dans de l'hélium liquide (à -269 °C), sans quoi l'agitation thermique brouillait tout.

Il s'agissait d'un travail individuel, au sens où je projetais et réalisais moi-même mes expériences. Mais c'était aussi un travail collectif, à divers niveaux. J'héritais d'équipements

[3] L'équivalent du Maître de Conférence de deuxième classe actuel. De même, la thèse de 3e cycle est devenue la thèse tout court et le doctorat d'Etat, l'Habilitation à diriger des recherches (HDR).

déjà réalisés par mes collègues. Il arrive, en physique, que l'on monte une expérience à partir de zéro, mais c'est relativement rare ; le plus souvent on reprend, on ré-agence et on améliore. Je bénéficiais également des discussions collectives hebdomadaires des travaux en cours dans le groupe, comme de coups de mains ponctuels ou de relectures serrées de manuscrits d'articles. Surtout, je disposais de l'aide d'un ingénieur pour la fabrication d'échantillons et d'un technicien en cas de panne. Le soutien de ce dernier, concret et informel, a beaucoup fait pour lutter contre les classiques doutes existentiels que connaît tout thésard. Le parcours d'un doctorant en SHS le rend peut-être plus autonome, plus singulier que son homologue physicien, mais c'est au prix d'un grand isolement qui ne favorise pas l'apprentissage du travail collectif. Celui-ci est-il un idéal vers lequel il faudrait tendre ? On peut certes s'interroger, mais il demeure qu'il est une des manières de brouiller les frontières entre disciplines ou entre pays – et de profiter des bienfaits d'une cognition distribuée.

Passée ma thèse d'Etat, en 1981, j'ai changé de domaine de recherche, pour travailler sur des systèmes hors d'équilibre. Mon expérience consistait à solidifier progressivement un échantillon liquide contenant une petite proportion d'impuretés, en commençant à le refroidir par une extrémité. Le front de solidification, c'est-à-dire la limite entre liquide et solide, avançait le long de l'échantillon et nous examinions au microscope (le matériau étant choisi transparent) la morphologie de l'interface. Il s'y forme des structures périodiques très semblables aux dendrites ou "sapins" qui se forment en hiver dans le givre sur une vitre froide. De tels phénomènes ont une grande importance en métallurgie car ils conditionnent la solidité des alliages, mais pour nous, ils était un exemple d'une grande catégorie de structures dites dissipatives qui se forment dans un système hors d'équilibre. Le nôtre était hors d'équilibre à cause du fait que nous le refroidissions plus à une extrémité qu'à l'autre mais aussi parce que le processus de solidification rejetait les impuretés qui se trouvaient

accumulées en avant du front, dans le liquide. (C'est à cause du même mécanisme que la glace qui se forme à partir d'eau de mer est moins salée que l'eau dont elle provient.) Or, quand un système se trouve hors d'équilibre - mais pas trop - il peut réagir en créant des structures périodiques. On parle alors de structures dissipatives ou encore d'auto-organisation. Dans le cas que j'étudiais, l'interface entre solide et liquide forme d'abord des cellules arrondies – elle ressemble alors au bord d'un petit-beurre Lu – puis des dendrites, comme dans le givre. Quand on pousse le système encore plus loin de l'équilibre en le faisant solidifier de plus en plus vite, il adopte des comportements plus complexes, variables dans le temps, on dit alors qu'il devient chaotique – le mot ayant un sens plus précis que celui, courant, de totalement désordonné.

Interdisciplinarité et complexité

On peut mettre un très grand nombre de systèmes hors d'équilibre : un exemple familier est l'huile chauffée dans une poêle. En la regardant en incidence rasante, l'œil presqu'à la hauteur de la poêle, on voit que la surface se déforme en un nid d'abeille irrégulier ; dans des conditions mieux contrôlées, le dessin devient quasi-parfait. L'huile est hors d'équilibre, plus chaude donc moins dense en bas de la couche qu'en haut, et, au delà d'un certain seuil, le système "répond" en créant des cellules de convection, dont on voit la trace dans la déformation de la surface. On observe des phénomènes apparentés dans des mélanges chimiques, dans de la peinture en train de sécher, dans de l'encre sur un rouleau d'imprimeur, dans des populations animales, dans l'atmosphère, dans le magma terrestre, etc. On explique le comportement de tous ces systèmes, très divers, par le même type de description théorique : on dit qu'ils sont régis par les mêmes équations. La conséquence pratique pour le chercheur est qu'il est conduit à discuter de son travail avec des chimistes, des biologistes, des géologues, voire des économistes. La communauté se forme autour d'une classe d'objets et

non plus selon une discipline ou sous-discipline. Les horizons s'élargissent singulièrement. C'était une première manière de pratiquer l'interdisciplinarité, que j'appréciais beaucoup.

Un domaine des sciences humaines et sociales a connu une évolution analogue : celui qui a pour objet la communication. Des chercheurs de disciplines variées, sociologues, historiens, philosophes, anthropologues, juristes, s'étaient retrouvés autour d'une catégorie commune d'objets, les phénomènes de communication qu'ils se produisent via différents médias ou lors d'échanges interpersonnels. Chacun arrivait avec les compétences mais aussi - et peut-être plus important - avec les exigences de sa propre discipline : le résultat fut d'une grande richesse. Le domaine s'est institutionnalisé depuis. Dans l'université, il a été érigé en discipline et une section du Conseil National des Universités a été créée, celle des Sciences de l'Information et de la Communication. Il a permis le recrutement et la promotion d'une importante communauté d'enseignants-chercheurs. La contrepartie a été la formation d'étudiants en ces "Sciences" qui n'en sont justement pas : les nouveaux venus n'avaient plus la formation approfondie à une discipline et à sa méthodologie qu'avaient leurs aînés, mais recevaient un saupoudrage de savoirs peu mobilisables. Le CNRS, à l'inverse, a laissé ses chercheurs dans leurs disciplines d'origine, avec pour résultat une quasi absence de recrutement et des promotions difficiles, tant le domaine paraît marginal et peu crédible aux autres disciplines. Un seul laboratoire était centré sur le domaine.[4] Si le CNRS a joué longtemps un rôle moteur par le financement de recherches[5], il a été impuissant à créer une communauté en son sein. Il aborde de nouveau le problème depuis peu, partant cette fois de l'information et la communication au sens "dur" - l'informatique et les télécommunications, l'ordinateur et Internet - pour créer un nouveau département "STIC", Sciences et technologies de l'information et de la communication. Une approche par les sciences humaines et sociales

[4] D'autres laboratoires associés au CNRS, comme le Centre d'Etudes des Mouvements Sociaux, comportent cependant des chercheurs très actifs dans le domaine.

se met difficilement en place, des entrées "traitement de la parole" et "usages" étant les mieux perçues. Il est tout à fait regrettable que les informaticiens n'aient pas des interlocuteurs SHS plus nombreux et mieux organisés à l'intérieur du CNRS – d'où toute l'importance d'un engagement de la part de l'Université !

Revenons cependant à mon récit personnel. La rencontre entre disciplines représentait donc pour moi l'un des attraits des recherches que je menais sur les structures dissipatives (catégorie d'objets cependant trop restreinte pour que l'on observe la même institutionnalisation qu'autour de la communication). Un autre attrait était qu'elles relevaient d'une approche nouvelle : la physique non-linéaire. La physique s'était longtemps cantonnée dans l'étude de situations où une cause provoquait une réponse qui lui était proportionnelle : si on double la cause, on double l'effet, selon ce que l'on appelle une loi linéaire. De telles lois sont souvent justes quand on ne provoque que de petites perturbations à un système qui reste donc près de l'équilibre. En revanche, si on écarte un système loin de son état d'équilibre – en chauffant vivement notre poêle par en dessous, par exemple – de telles relations de proportionnalité deviennent fausses et on peut fort bien se trouver dans des cas où une petite perturbation aura des conséquences d'une grande ampleur. Dans le cas de l'huile, une petite fluctuation de température peut faire brusquement basculer le système de l'état d'origine où l'huile était immobile à celui où elle est remplie de cellules de convection. C'était donc aussi une physique (ou une chimie, ou une biologie, …) de l'instabilité - on parle aussi de complexité - qui m'a occupée encore huit ou neuf ans, avant que je ne me tourne, en 1992, vers l'étude des relations entre science et société.

[5] Via des programmes "Communication" que dirigeait Dominique Wolton.

Du social et de la sociologie

Le maniement de ces concepts de la physique prépare sans doute à l'étude de l'extrême complexité de la vie individuelle et sociale des hommes et dispose à une vision plus interactionniste que déterministe des phénomènes de société. Ils ne sont certainement pas mécaniquement applicables aux sciences sociales : quelques tentatives, par exemple à partir des travaux sur la théorie des catastrophes du mathématicien René Thom, n'ont pas eu de réelle valeur heuristique. Il me semble, cependant, qu'une analogie peut être faite avec le traitement d'objets non-linéaires que je viens de décrire, mais elle doit être d'ordre épistémologique, appuyée non pas sur une modélisation mathématique mais sur un parallèle fait entre les modes de constitution du savoir. On définit une approche commune, créant des catégories, d'un niveau logique supérieur, d'objets qui peuvent être abordés de façon analogue. Par exemple, on peut retenir les situations de communication où le caractère interprétatif de la réception est mis en avant. Des démarches analogues se retrouveront dans toute une série d'autres disciplines : chez les anthropologues des techniques (Lemonnier, 1993), les historiens des techniques (Flichy, 1995), les spécialistes de littérature (Eco, 1993, Iser 1978), etc. Les notions de réception, d'incorporation, d'usage, d'appropriation individuelle ou sociale expriment toutes l'idée d'une co-construction du sens, des pratiques et des artefacts : elle relèvent d'un paradigme interprétatif, pour reprendre les termes de David Morley (Morley, 1992). On a donc bien un principe commun, d'un niveau logique supérieur, régissant les analyses de toute une série de d'objets relevant de disciplines distinctes. Les sciences de la communication se définissaient déjà comme une "interdiscipline" autour d'un *objet.* Mais ce second niveau d'interdisciplinarité, par *approche* partagée, déborde aussitôt les frontières des dites sciences de la communication… On notera, au passage, que de tels constats de convergence ne suffisent pas, qu'il faut creuser l'analogie et mettre en commun les points forts

de chaque approche disciplinaire, travailler l'articulation entre individuel et le collectif; etc.[6], Même quand les barrières disciplinaires commencent à s'effacer, le chemin reste ardu

Mettre ainsi en évidence des analogies de démarche relève d'un type de modélisation que Claude Grignon a qualifié de figurative (Grignon, 1995). Cette modélisation qualitative, via les formes, la structure, le "pattern", a toute sa place en sciences humaines et sociales. La tentation d'aller au delà, vers une modélisation quantitative, est forte - il s'agit même d'une des priorités actuelles du département SHS du CNRS - dans l'espoir d'améliorer l'objectivité et la scientificité des démarches (pour une discussion des enjeux voir Grenier, 2002). Mais il est nécessaire de s'interroger sur le sens d'une telle démarche. En effet, si l'on s'est aperçu qu'une grande catégorie de phénomènes non-linéaires relevait du même modèle mathématique, grâce auquel on peut calculer des prédictions formelles que l'on traduit dans les termes de l'expérience en question (température, concentration chimique, etc.), c'est que toutes les variables en jeu sont quantifiables. Tel n'est pas toujours le cas : en communication un modèle mathématique n'aurait que peu de sens. On peut certes quantifier la circulation *d'information* (Shannon, 1948) car on sait en définir une mesure : cela a un sens de dire que "deux fois plus d'information" a été communiquée dans une situation comparativement à une autre. Mais il s'agit d'information et non de communication. Cette dernière n'est pas quantifiable : comment chiffrer des phénomènes des satisfaction ou de frustration personnelle, la redéfinition d'une relation interpersonnelle (Bateson, 1977), la réactualisation du lien social (Wolton, 1997) ? Comment pourrait-on dire que telle situation de communication "renforce deux fois plus le lien social" que telle autre ?

[6] Ce que j'ai contribué à faire dans un séminaire à l'EHESS organisé en commun avec un anthropologue Frédéric Joulian (EHESS) et un ergonome Philippe Geslin : "État des recherches sur les pratiques et représentations de la technique", 1999-2000,

On le voit, maintenant que je suis passée "de l'autre côté", devenue sociologue spécialiste de communication scientifique, j'ai paradoxalement gardé une conscience aiguë de l'impuissance de modèles réducteurs à rendre compte de la complexité des phénomènes sociaux. Le fait de connaître les sciences physiques ne fait que rendre plus criante leur inadéquation comme modèle épistémologique pour les sciences humaines et sociales. La démarche hypothético-déductive si souvent imposée aux étudiants convient à l'étude de phénomènes si bien connus qu'une théorie préalable peut prédire les phénomènes à observer et calculer leur ampleur[7]. Il ne reste alors qu'à réaliser l'expérience correspondante et à comparer ses résultats aux prédictions. Or, on ne possède pas la maîtrise des phénomènes sociaux complexes que nécessiterait une modélisation mathématique théorique. Une démarche inductive et abductive me paraît mieux se prêter à leur étude.

Tout aussi paradoxalement, ce que je retiens de ma pratique de l'expérimentation est une méfiance envers les résultats chiffrés : un chiffre ne vaut que par la qualité et la précision de la procédure qui l'a fourni. Ainsi, une mesure d'opinion ou d'attitude par sondage – c'est à dire une quantification de celles-ci - peut donner un résultat apparemment précis. Mais quelle est la taille de l'échantillon interrogé, quelle est sa représentativité et, surtout, comment la question posée a-t-elle été comprise par les sondés ? Toute modélisation mathématique empirique (fondée sur des mesures de phénomènes observés et non sur leur prédiction formelle) ne vaudra que ce que valent les mesures sur lesquelles elle prétend se fonder.

Le bilan des gains et des pertes pourrait sans doute se poursuivre. Les conditions matérielles de la recherche en physique, où l'appareillage coûte cher, m'ont appris les méandres de la course aux contrats et son caractère résolument international m'a tôt habituée aux

[7] Je m'en explique plus longuement dans un ouvrage destiné plus particulièrement aux étudiants (Cheveigné 1999)

déplacements : des compétences fort utiles, en particulier lorsqu'il s'agit de d'aborder des projets européens. Qu'ai-je perdu au change ? J'ai oublié quelques techniques sophistiquées de calcul mais aussi renoncé à une part de capital symbolique. Une carrière, c'est une lente construction d'une identité professionnelle, pour soi et pour les autres. Changer de discipline, c'est changer de communauté : devient-on jamais vraiment sociologue si on ne le naît pas ? Pourtant, cumuler chez une même personne plusieurs discipline est une bien autre forme d'interdisciplinarité. Ni l'interdisciplinarité de plusieurs spécialités autour d'un objet commun, ni l'interdisciplinarité par la démarche partagée. L'interdisciplinarité par traversée de frontières.

Bibliographie :

Bateson, G., 1977 (1973), *Vers une écologie de l'esprit,* Paris, Seuil.

Cheveigné, S. de, 2000, *L'environnement dans les journaux télévisés : Médiateurs et visions du monde,* Paris, CNRS Editions.

Eco U., 1993 (1979), *Lector in fabula*, Paris, Livre de Poche.

Eisenstadt, J., 2002, Einstein et la relativité générale, Paris, Editions du CNRS.

Flichy, P., 1995, *L'innovation technique,* Paris, La Découverte.

Giddens, A., Beck, U. et Lash, S., 1994, *Reflexive Modernisation*, Cambridge: Polity Press,

Grenier, J.-Y., C. Grignon et P.-M. Menger (eds), 2002, *Le modèle et le récit*, Paris, Éditions de la MSH.

Grignon, C., 1995, "Le sociologue et la formalisation : inventaire critique des oppositions de principe" intervention au séminaire "Le modèle et le récit", EHESS (repris dans Grenier, 2002).

Iser, W.,1978, *The Act of Reading*, *A Theory of Aesthetic Response,* Baltimore, Johns Hopkins University Press.

Lemonnier, P., ed., 1993, *Technological choices. Transformation in material cultures since the Neolithic*, Londres, Routledge.

Martin, O., 2000, Sociologie des Sciences, Paris, Nathan.

Merton, R. K., 1973, *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigatins, Chicago*, University of Chicago Press.

Morley, D., 1992, *Television, Audiences and Cultural Studies*, Londres, Routledge.

Henwood, F., Kennedy, H. et Miller, N. (eds), 2001, *Cyborg lives? Women's technobiographies,* Londres, Raw Nerve Books.

Shannon, C. E., 1948, "A mathematical theory of communication," Bell System Technical Journal, vol. 27, pp. 379-423 et 623-656, July et October.

Wolton, D., 1997, *Penser la communication*, Paris, Flammarion.