

La catalyse profane : une piste pour réussir l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité ?

Frédéric NAUDON, doctorant au CERReV (EA 3918)

Pôle risques, qualité et environnement durable – Université de Caen Normandie
Thèse financée par la société Air Liquide.

Résumé

En faisant le constat que la vulgarisation est née à l'initiative des chercheurs et non à la demande du public, l'anthropologue des sciences Baudouin Jurdant a eu l'idée d'explorer quels pouvaient bien être les effets de la vulgarisation scientifique sur les chercheurs eux-mêmes. Il affirme qu'en concevant de nouvelles façons de décrire son objet d'études pour le partager avec un public profane, un chercheur – ou plus généralement un « sachant » – pouvait y gagner une vision « plus profonde ou plus complète » de son propre domaine de compétence. Nous proposons dans cet article de revenir sur les « effets » de la vulgarisation et de définir les conditions de leur émergence. Puis, nous tenterons de montrer que les mécanismes en jeu dans ce que nous appellerons la « catalyse profane », dont les effets de la vulgarisation sont une des modalités, représentent à la fois une source de motivation pour amener des spécialistes de divers domaines à dialoguer, et une ressource créative pour chacun d'entre eux. Les rencontres « aux frontières des disciplines » pourraient avoir lieu dans des « camps de base », à la fois séjours ponctuels pour chaque chercheur et « monde permanent » pour relever le « défi de la globalité ». Enfin, dans la dernière partie, nous proposons d'explorer dans quelle mesure des « camps de base transdisciplinaires » constitueraient des interfaces science-société pertinentes pour instaurer un véritable dialogue entre scientifiques et citoyens « face au développement accéléré et envahissant des technosciences »¹.

Mots clés : Vulgarisation - Réflexivité - Interdisciplinarité - Transdisciplinarité - Camps de base.

1 A. BOURGUIGNON, « De la pluridisciplinarité à la transdisciplinarité », *Centre international de recherches et études transdisciplinaires*, 1996.

Lay catalysis: how to achieve interdisciplinary and transdisciplinary knowledge?

Frédéric NAUDON, Ph.D student, CERReV (EA 3918)/Pole for Risk, Quality and Sustainable Development. Université de Caen, Normandie, Ph.D thesis financially supported by the company Air Liquide.

Abstract

Noting that the popularization process was initiated by researchers and not at the demand of the people, the science's anthropologist Baudouin Jurdant had the idea to explore what the effects of science popularization might be for researchers themselves. He states that by developing new ways to describe the studies he has undertaken in order to share it with an uninitiated public, a researcher - or, more generally a "knowing man" - can gain a "deeper and more comprehensive" vision of his own area of expertise. In this article, I will go a little further on the question of the "effects" of popularization and thus define the conditions that brought them about. I will then try to demonstrate that the mechanisms involved in "lay catalysis", in which the effects of popularization are one of the outstanding features, represent at the same time a source of motivation to bring specialists of various fields together in dialogue and a creative resource for all of them. Such an encounter of dialogue "at the borders of disciplines" could be held in "base camp locations" at the same time as temporary stays of researchers and as "permanent world" to address the particular "challenge of globality". Finally, in the last section, I will suggest to explore the extent to which "transdisciplinary base camps" could constitute relevant science/society interfaces to guarantee a sustainable two-way dialogue between scientists and people "in the face of the accelerating and invading development of technosciences"².

Keywords : Popularisation - Reflexivity - Interdisciplinarity - Transdisciplinarity
- Base camps

2 A. BOURGUIGNON, « De la pluridisciplinarité à la transdisciplinarité », *Centre international de recherches et études transdisciplinaires*, 1996.

La catalyse profane : une piste pour réussir l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité ?

Frédéric NAUDON, doctorant au CERReV (EA 3918)
Pôle risques, qualité et environnement durable – Université de Caen Normandie
Thèse financée par la société Air Liquide.

Charlotte, doctorante en microbiologie à l'Université de Bourgogne, s'était inscrite dès le début de sa thèse à l'Expérimentarium, un programme de rencontres entre jeunes chercheurs et « grand public » mis en place par l'université dès 2001³. Cette expérience va la marquer pour toute sa future carrière de chercheuse.

Ces moments où six à huit enfants sont présents font un bien fou. Des échanges viennent rapidement, des remarques et des questions émergent spontanément. Pendant ces moments, on regarde son sujet par une autre fenêtre. Il prend du relief. En fait, les rencontres nous forcent à nous déplacer autour de notre objet d'étude, de déplacer notre point de vue. Et ça, on ne peut pas le faire tout seul ou avec ses collègues.⁴

Nous avons eu l'occasion d'échanger avec plusieurs doctorants ayant participé à ces rencontres. Ils évoquent tous les effets positifs de devoir parler de leur propre objet d'étude à un public de « non spécialistes ». Car la règle imposée à l'Expérimentarium est bien de vulgariser sa recherche et non de présenter une « manip de science » parce qu'elle est spectaculaire ou qu'elle fonctionne. La clarification du sujet est l'effet le plus souvent cité. « Quand on est capable d'expliquer son travail à des enfants, c'est qu'on l'a bien compris »⁵ avouera Mohamed. « Finalement, je vais changer le plan de ma thèse... »⁶ dira une doctorante.

Vulgariser : une ressource pour le chercheur ?

La vulgarisation, cette action parfois connotée péjorativement par les chercheurs, pourrait-elle être bénéfique à celui qui la pratique ? Pour répondre à cette question, il nous faut tout d'abord définir ce qu'est la vulgarisation.

3 En 15 ans, 252 jeunes chercheurs ont reçu 55 000 personnes pour parler de leur recherche - www.experimentarium.fr

4 Propos recueillis par F. NAUDON, « *Parcours de chercheurs* », Carnet découverte n°1, Mission de culture scientifique et technique de Bourgogne, 2012, p. 25.

5 F. NAUDON, « *Parcours de chercheurs* », *op. cit.*

6 Citée par Lionel Maillot, initiateur de l'Expérimentarium de Dijon, aujourd'hui directeur du Réseau des Expérimentarium. Propos recueillis par F. Naudon (communication personnelle).

L'étymologie latine renvoie à *vulgus* qui désigne « le commun des hommes », le peuple. Selon le TLF, la vulgarisation est le « fait de rendre vulgaire, de faire perdre toute distinction ».⁷ Plusieurs fonctions lui sont généralement attribuées.

- une opération de diffusion chère à Auguste Comte⁸ consistant à répandre des connaissances en les mettant à la portée du grand public. Il est ici sous-entendu que la science est un bien public et le partage des connaissances un élément de la démocratie,
- une fonction de traduction pour tenter de rapprocher savants et profanes ou littéraires et scientifiques,
- une fonction d'éducation pour assurer à la science une présence dans la culture commune, gage « des lumières et de la vertu »,
- une fonction de sensibilisation ou de promotion pour inciter les jeunes à entrer dans des filières scientifiques désertées,
- une opération idéologique visant à faire accepter les progrès de la Science et donc à légitimer les lourds financements publics.

Quelle que soit la fonction de la vulgarisation, il semble que les résultats soient assez décevants en regard des efforts consentis. D'après Baudouin Jurdant, en ce qui concerne les opérations de diffusion, de traduction et d'éducation, la vulgarisation a une certaine efficacité mais essentiellement sur des personnes ayant déjà une culture scientifique importante. Conséquence : loin de combler le fossé entre « savants » et « ignorants »⁹, elle creuse l'écart entre eux.

« L'augmentation de savoir » dont peut résulter la lecture de vulgarisation scientifique, est proportionnelle à la situation sociale du lecteur dans une hiérarchie fondée sur le niveau d'instruction. Ceux qui savent, apprendront d'autant plus qu'ils en savaient plus, alors que ceux dont l'éducation intellectuelle a été moins favorisée, apprendront d'autant moins qu'ils en savaient moins.¹⁰

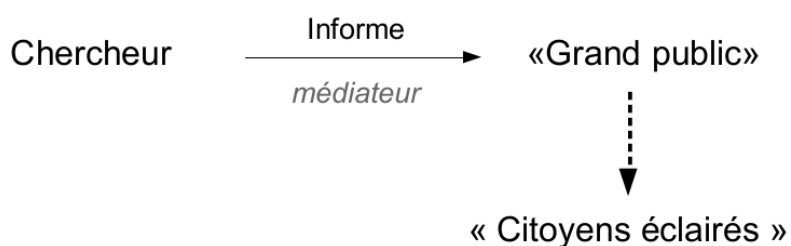
7 Le *Trésor de la langue française* est un dictionnaire en ligne édité par le Centre national de ressources textuelles et lexicales. <http://atilf.atilf.fr/tlf.htm>.

8 A. PETIT, La diffusion des savoirs comme devoir positiviste. In: *Romantisme*, 1989, n°65. Sciences pour tous. pp. 7-26.

9 « Savants » et « ignorants » sont les deux figures principales dans l'action de vulgariser. Les termes « chercheur.e.s » et « grand public » sont plus contemporains. Une troisième figure « historique » est celle du « troisième homme » représentant le médiateur scientifique (voir Abraham Moles et Jean Oulif, « Le troisième homme – Vulgarisation scientifique et radio », *Diogène*, n°58, avril-juin 1967, pages 29-40.)

10 B. JURDANT, *Les problèmes théoriques de la vulgarisation scientifique*, Thèse de doctorat de troisième cycle en

L'hypothèse dite de l'*increasing knowledge gap*¹¹ entre les différents groupes sociaux ayant accès aux informations scientifiques ne fait plus débat aujourd'hui. La vulgarisation ne réduit pas les inégalités face au savoir en tirant tout le monde vers le haut. Permet-elle au moins, grâce à l'acquisition de connaissances accessibles, de réaliser l'idéal démocratique devant permettre à tout un chacun d'exercer pleinement son rôle de citoyen dans une société fortement technologique ? Permet-elle comme le suggère ce schéma « d'éclairer » les citoyens ?



L'*increasing knowledge gap* ne prétend pas qu'il n'y ait aucune transmission de connaissances vers les profanes mais que, si ces derniers en avaient l'envie et le loisir, l'acquisition de connaissances serait d'autant plus lente que leur capital culturel est faible. Alors pourquoi, de l'avis général, l'action de « répandre des connaissances en mettant à la portée du grand public »¹² ne fonctionne pas, ou à la marge ? Un élément de réponse est proposé par Baudouin Jurdant dès 1973. Il est lié à la nature de la *relation* qui s'instaure dans l'action de vulgariser :

Cependant, en traitant la vulgarisation comme un phénomène de communication, nous avons étrangement fixé notre attention sur le contenu du message, fixation induite par l'éclairage que ce contenu semble apporter aux yeux des vulgarisateurs eux-mêmes sur la nature de la relation qu'ils établissent avec le profane. Or comme nous sommes maintenant à peu près sûrs qu'ils se trompent sur ce point, le problème de cette relation se pose à nouveau avec, comme seul indice sur la forme que devra prendre la solution, l'idée qu'il faut mettre délibérément le contenu de ce message entre parenthèses, puisque c'est lui qui semble induire l'erreur consistant à faire de la vulgarisation une activité pédagogique. Selon Watzlawick *et al.* (1967 : 66) toute communication implique à la fois un contenu et une relation, celle-ci pouvant être à son tour considérée comme une interaction soit symétrique, soit complémentaire : « Tout échange de communication est symétrique ou complémentaire selon qu'il se fonde sur l'égalité ou la différence ».

Psychologie, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 1973, p. 69.

11 P.J. Tichenor, G.A. Donohue et C. Olién, *Mass Media Flow and Differential Growth in Knowledge*, Public Opinion Quarterly, 1970, 34, pp 159-170., cité par B. JURDANT, *op. cit.*, 1973, p. 68.

12 Définition du mot vulgariser selon Le Petit Robert de la langue française, 2006.

et d'ajouter :

Les critiques que nous avons adressées précédemment à l'aspect pédagogique de la vulgarisation semblent indiquer que la relation scientifique/profane qu'elle établit est de type complémentaire, c'est-à-dire fondée sur une accentuation des différences.¹³

Dans la vulgarisation telle qu'elle se fait souvent, la relation chercheur/grand public ou scientifique/profane se fonde sur l'inégalité face au savoir entre les deux parties. Plus exactement, elle trouve sa légitimité en exacerbant une différence, celle qui existe entre le détenteur d'un savoir spécialisé – une infime partie du savoir scientifique, et le public, qui n'a en théorie que des connaissances de « généraliste » par rapport à ce savoir spécialisé. Ici la dissymétrie de la relation définit le cadre de l'action et impose un certain type de contenu, décidé par une seule des parties, le « spécialiste ».

Le modèle du déficit¹⁴ imaginé au début des années 1980 et constituant la base du programme *Public Understanding of Science* lancé en 1985 par la *British Royal Society* est-il autre chose que le concept fonctionnel généralisant cette dissymétrie dans la façon d'interagir avec le public ? Il s'agit d'une relation unilatérale reposant exclusivement sur le fait de combler le « manque » du public, avec comme objectif assumé de réduire les résistances sociales envers la technologie. Nous savons aujourd'hui que ce modèle de communication ne fonctionne pas. Considérer le « public » ou le « citoyen ordinaire » comme un vase vide qu'il suffit de remplir avec des connaissances, ne le transforme ni en « citoyen éclairé » ni en technophile béat.

À ces critiques de la vulgarisation s'en ajoute au moins deux autres. La première est celle évoquée par Jean-Marc Lévy-Leblond : « la vulgarisation répond à des questions que le public profane ne se pose même pas »¹⁵. La seconde est liée à la quasi inexistence d'une demande de la part du public comme le souligne Baudouin Jurdant :

On arrive difficilement à repérer une demande sociale pour la vulgarisation des sciences. Celle-ci n'exhibe sa nécessité que dans le discours de ceux qui, a priori, en ont le moins besoin, à savoir les savants de renom. [...] il s'agit bien de susciter la demande

13 B. JURDANT, *op. cit.*, 1973, pp. 67 et 68.

14 Dans le champ des Sciences, technologies et société (STS), le modèle du déficit explique que le scepticisme ou l'hostilité du public par rapport aux progrès de la Science et de la technologie sont dues à un manque de compréhension de sa part, provenant d'un manque de connaissances.

15 J.-M. LÉVY-LEBLOND, « La vulgarisation : mission impossible ? », *Mettre la Science en Culture*, Anaïs, 1986, p. 1520.

sociale pour une information scientifique et non pas simplement de satisfaire à une demande qui existerait d'emblée.¹⁶

En d'autres termes, le public n'est pas spontanément un consommateur de « bouts de science » même bien emballés, ni un collectionneur de savoirs tout faits, traductions des productions de la science.

La vulgarisation scientifique n'a pas le rôle social qu'on lui attribue. On ne peut qu'en conclure que le vulgarisateur est un bien piètre « passeur » de connaissances. Pourtant lorsque l'on assiste aux échanges entre les jeunes chercheurs de l'Expérimentarium et leur public de « non spécialistes », enfants ou adultes, on ne peut pas imaginer que ces derniers repartent en ne retenant rien du tout du métier de chercheur, des outils ou des modèles que les scientifiques utilisent, ou des questions qu'ils se posent. Les organisateurs de l'Expérimentarium auraient-ils élaboré un dispositif particulier ? Existerait-il deux types de vulgarisation, une qui « marche » et l'autre non ?

Trois éléments de réponses peuvent être proposés. Le premier, sans doute évident mais qu'il convient de signaler, est que les conditions sont réunies pour que la rencontre se passe le mieux possible pour les deux parties : pas de conférence, évidemment, et seulement 8 personnes entourant le chercheur dans un format court de 20 minutes.

Le deuxième élément est l'objectif de ces rencontres : créer un dialogue entre les visiteurs et les chercheurs. Cet objectif définit le cadre de l'action. Le public n'est pas là pour *apprendre* et le doctorant n'est pas là pour *éduquer*. En somme, il s'agit de mettre les deux parties sur un pied d'égalité pour obtenir une communication « symétrique » dont le contenu ne peut pas être décidé à l'avance. Il est intéressant de noter que le mot le plus souvent cité par le public après sa rencontre avec le chercheur est : « sympathique »¹⁷. La sympathie signifie affinité morale, similitude de sentiments, le mot provient du latin *sympathia* « faits d'éprouver les mêmes sentiments », du grec *sumpatheia* « participation à la souffrance d'autrui »¹⁸, du grec ancien *sýn* qui signifie « ensemble » et de *pathos* « passion »¹⁹. Peut-on en conclure qu'une rencontre

16 B. JURDANT, *op. cit.*, 1973, p. 79.

17 Propos de Lionel Maillot, *op. cit.*

18 Définition du mot Sympathie selon Le Petit Robert de la langue française, 2006.

19 <https://fr.wikipedia.org>

« sympathique » est une rencontre dont l'équilibre dans l'interaction a été atteint, où la réciprocité était présente, et dans laquelle le ou la chercheur.e a été perçu.e comme une personne familière et non comme une autorité éducative ?

Enfin le troisième élément de réponse, sans doute le plus important, est lié à la contrainte principale : les jeunes chercheurs doivent présenter leur sujet de thèse. Si l'idée est simple, sa mise en pratique demande un certain entraînement²⁰. Et puis, parler de son activité de recherche, c'est accepter de partager des moments de vie « réelle », de dévoiler un peu de sa vie quotidienne, de parler de « faits » bien sûr mais aussi d'évoquer les incertitudes et les échecs, de partager sa passion mais également de révéler son ignorance. La recherche est une histoire humaine, forcément émouvante. Et si le public est ému, touché par le récit du jeune chercheur, que penser de l'effet sur ce dernier de la compréhension et de l'intérêt du public pour sa recherche, voire même de l'admiration qu'il exprimera ? Les propos de Charlotte résument bien cet aspect :

Le public pose souvent des questions qu'on ne s'est jamais posées. Quand des enfants me demandent « Au tout début, tu l'attrapes où ton microbe ? » ou encore « vous en êtes bien sûr de votre modèle ? », ils m'obligent à justifier l'origine et la pertinence de mon modèle, une bactérie, sur lequel tous mes résultats reposent... alors que je l'ai pris « bêtement » dans le congélateur du labo sans me poser de questions !²¹

L'émotion procurée par ces questions est de nature à modifier le regard que le chercheur porte sur sa pratique.

Alors oui, disons qu'il existe deux types de vulgarisation. Une vulgarisation fabriquée pour éduquer ou convaincre, faites de pièces et de morceaux, et une vulgarisation ouverte et généreuse, qui présente une réalité, certes mise en scène dans une certaine mesure, ou plutôt préparée, mais vivante et spontanée. Qualifions la première « d'artificielle » et la seconde de « naturelle ».

La question qui nous intéresse est donc celle-ci : la vulgarisation « naturelle » peut-elle être une ressource pour le chercheur ? En explorant

20 L'accompagnement des doctorants proposé à l'Expérimentarium comprend trois phases : une présentation informelle du sujet du doctorant ; un travail rédactionnel ; un entraînement à la rencontre avec d'autres doctorant.e.s.

21 F. NAUDON, « *Parcours de chercheurs* », *op. cit.*

quels pouvaient bien être les effets de la vulgarisation sur celui qui vulgarise, Baudouin Jurdant a offert un cadre théorique aux rencontres organisées par L'Expérimentarium qui s'appuient explicitement sur ses travaux. Il suggère que la vulgarisation assure la réflexivité de la science, autrement dit, qu'en concevant de nouvelles façons de décrire son objet d'études pour le partager avec un public profane, un chercheur — ou plus généralement un « sachant » ou un « spécialiste » — peut y gagner une vision « plus profonde ou plus complète »²² de son propre domaine de compétence. Baudouin Jurdant le rappelait en 2011 :

La vulgarisation assure la réflexivité de la science, réflexivité dont on a besoin pour revenir sur ce que l'on fait, sur son objet d'étude, au travers d'un autre regard. La parole a quelque chose de fondamentale dans la vulgarisation, elle est par nature réflexive, donc c'est un bon outil. Le chercheur oralise sa science. Il la fait passer dans la parole commune. Pour cela, il a besoin de l'autre : le public, le non expert.²³

Selon Baudouin Jurdant, la fonction principale de la vulgarisation scientifique se résume à cette phrase : « Je vulgarise pour mieux comprendre ce que je fais »²⁴. Finalement, le schéma de communication de la vulgarisation — « naturelle » — ressemble plutôt à ça :



Voilà une ressource dont il ne faudrait pas se priver. Raconter son savoir en utilisant le langage commun est un exercice difficile, certes, surtout quand on n'y est pas habitué. Il demande de sortir de sa communauté et d'élaborer un nouveau discours sur sa recherche. Cet effort doit être considéré comme un investissement et peut-être même comme une sorte de gymnastique à faire régulièrement, plus ou moins difficile, plus ou moins facile à accepter, laissant plus ou moins de « courbatures », mais potentiellement efficace pour mieux

22 B. JURDANT, « Parler la science ? », *Alliage*, 2006, n° 59, p. 57-63

23 B. JURDANT, « La vulgarisation scientifique, quel(s) effet(s) pour le chercheur ? », Journées d'études - Université de Dijon/OCIM, 2011

24 B. JURDANT, « Parler la science ? », *op. cit.*, p. 57.

comprendre.

La catalyse profane

Que se passe-t-il au contact du non-spécialiste ? Nous dirions qu'il se passe quelque chose de l'ordre de la catalyse²⁵, au sens où sa présence initie une réaction chez le vulgarisateur. Si la clarification du sujet d'études est l'effet le plus souvent cité par les jeunes chercheurs de l'Expérimentarium, « la prise de distance » et le « déplacement de point de vue » par rapport à son sujet sont des notions qui reviennent souvent, comme si la rencontre leur donnait une forme de mobilité.

Et si cette ressource — que l'on pourrait qualifier d'individuelle — dont bénéficie un « sachant » lorsqu'il vulgarise son objet d'études, était démultipliée dans le cadre d'un collectif ? Dans un article²⁶ portant sur ce thème, nous avons tenté de montrer que la présence de profanes²⁷ dans une réunion interdisciplinaire pouvait avoir un effet sur la qualité et la mobilité des informations, et donc faciliter le dialogue entre spécialistes de domaines différents. La présence de profanes dans une réunion de travail obligerait les spécialistes de disciplines différentes à vulgariser leurs savoirs. L'écueil principal de ce dispositif est sans doute que cette « obligation » pourrait être ressentie comme une intrusion dans un territoire réservé. Qui acceptera facilement d'être délégitimé, de descendre de son piédestal social ? Car comme le suggère Philippe Roqueplo, dans une société où la hiérarchisation est légitimée par la compétence, qu'il définit comme un « mix savoir-pouvoir », « la hiérarchie ne peut que s'opposer à tout transfert de savoir qui se transformerait ipso facto en critique des compétences » ou encore « l'enjeu socio-politique du partage du savoir n'est-il pas la raison profonde de son non-partage ? »²⁸

25 Selon le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi), la catalyse est définie comme la « modification de la vitesse d'une réaction chimique sous l'influence d'une substance capable, par sa seule présence, de déclencher cette réaction. » Un catalyseur est par exemple une molécule capable de provoquer la rencontre entre deux autres molécules (produits de départ) pour produire la molécule attendue. Sans catalyseur, une réaction peut être possible mais avec une vitesse infiniment faible.

26 F. NAUDON, « Comment le profane joue en faveur du décloisonnement », *Hermès, La Revue*, 2013, vol. 67, n° 3, p. 6267

27 Nous utilisons le mot « profane » pour désigner les personnes qui ne sont, en général, pas invitées à entrer dans le cercle des discussions du fait de leur « ignorance ». Nous pourrions les définir comme des personnes n'ayant pas de savoirs particuliers sur la problématique étudiée lors de la réunion de travail ou encore comme des « généralistes ».

28 P. ROQUEPLO, *Le partage du savoir, science, culture, vulgarisation*, Éditions du Seuil, coll. « Science ouverte », 1974, pp. 13 et 14.

Cette résistance est à mettre en regard des bénéfices que pourraient en retirer les spécialistes. Le premier concerne l'aspect réflexif de la vulgarisation, bénéfice individuel. Le second bénéfice pourrait être une meilleure efficacité ou créativité de la réunion de travail. Un spécialiste d'un domaine étant de fait un généraliste dans le domaine des autres, pour ne pas dire un « ignorant », la forme universelle (celle du langage commun) que devront prendre les informations pour être accessibles au profane profiterait à l'ensemble du groupe. Une des contraintes souvent citée dans les difficultés à réussir l'interdisciplinarité serait de fait levée. La simple présence des profanes impliquerait une mise à disposition d'informations et agirait comme un substrat permettant à ces informations de se rencontrer, ce qui est la définition d'un catalyseur. Nous avons déjà évoqué ce dispositif pour que l'interdisciplinarité soit effective et devienne un outil exploratoire efficace, en particulier pour élaborer des réponses aux problèmes complexes posés par les incertitudes et les risques accompagnant la mise en place d'innovations technologiques : « Une réunion interdisciplinaire intégrant des profanes provoquerait la rencontre d'informations qui ne se sont potentiellement jamais rencontrées et aurait alors un fort potentiel créatif. »²⁹ Cet effet, que nous avons proposé d'appeler catalyse profane, doit encore être démontré (c'est l'objet de notre thèse), mais nous proposons de la définir comme *une action qui n'est pas basée sur un savoir particulier*.

Aux frontières des disciplines... l'interdisciplinarité.

Nous en venons maintenant au thème proposé lors de la Journée internationale jeunes chercheurs organisée par l'École doctorale Stanislas en juin 2016 : *Aux frontières des disciplines - Recherche et interdisciplinarité : quelles pratiques pour quels enjeux ?* Nous allons considérer un moment les disciplines scientifiques, ou les sous-disciplines, comme des entités dont la fonction est de découvrir le monde, et qui, à force de parcourir des territoires différents, se sont spécifiées. Elles ont développé des théories, des représentations, des modèles, des concepts, un langage qui leur sont propres. Elles se sont autonomisées les unes par rapport aux autres, et par rapport à leur famille d'origine. C'est ce qui a fait leur efficacité mais c'est aussi ce qui

29 F. NAUDON, « Comment le profane joue en faveur du décloisonnement », *op. cit.* p. 65.

rend l'interdisciplinarité difficile.

Nous avons vu que le fait de raconter son savoir dans le langage commun était une ressource intéressante pour tout spécialiste, qu'il soit chercheur ou expert. Nous pouvons alors imaginer que chaque scientifique peut, s'il le souhaite, s'extraire de sa communauté, arrêter quelque temps de gratter à la frontière de sa discipline, pour aller raconter son savoir, « oraliser sa science », sortir de son poste avancé donc et rejoindre ce qu'on pourrait appeler un « un camp de base »³⁰ pour y raconter ses aventures, montrer ses échantillons, décrire les monstres qu'il a rencontrés, et pour mieux comprendre ce qu'il fait, grâce à l'Autre, le non spécialiste. Qui peut jouer ce rôle cette fois ? Étant donné l'hyperspécialisation des disciplines, il y a l'embarras du choix. Cela peut être des collègues de sa « discipline-mère », des collègues plus lointains des sciences de la matière et de la vie, voire même des collègues des sciences humaines et sociales !

Si l'interdisciplinarité rencontre des difficultés à se mettre en place, ce n'est peut-être pas tant à cause de « cloisons » étanches séparant les disciplines les unes des autres, mais parce que celles-ci ont simplement oublié de revenir régulièrement à des camps de base, siège d'une possible catalyse profane. Les fréquentes rencontres entre Claude Lévi-Strauss et Roman Jakobson, mentionnées dans l'appel à contribution de cette Journée internationale jeunes chercheurs et qu'Edgar Morin situe dans des bistros new-yorkais³¹ ne sont-elles pas des rencontres du type « camp de base » où la présence d'un non-spécialiste (Jakobson pour Lévi-Strauss et peut-être inversement) déclenche, catalyse des mécanismes ? Le « camp de base » est réduit ici à sa plus simple expression, et l'aspect convivialité y est sans doute, là encore, prépondérant. Sans formalisme, sans frontières pour un temps. Dans un article où il raconte la naissance des Annales, André Burguière nous offre un autre exemple :

L'université de Strasbourg offrait aux fondateurs des Annales à la fin des années 20, un vivier intellectuel pratiquement sans égal en France ; un milieu habitué aux débats interdisciplinaires (comme ces réunions du samedi où géographes, sociologues,

30 Lieu commun à partir duquel on prépare une expédition et où l'on revient. Le sens peut être rapproché de celui de foyer : lieu de réunion, d'asile (foyer d'accueil et d'hébergement) ; Salle commune ; ou encore lieu à partir duquel se développe, se répand quelque chose (foyer de civilisation, de culture ; source d'un rayonnement).

31 E. MORIN, « Sur l'interdisciplinarité », Carrefour des sciences, Actes du Colloque du Comité National de la Recherche Scientifique *Interdisciplinarité*, Éditions du CNRS, 1990.

linguistes et historiens confrontaient leurs approches) et sensibilisé aux thèmes qui allaient définir l'identité scientifique de la revue.³²

et encore :

La Revue de synthèse, en revanche, a été pour eux beaucoup plus un lieu de dialogue, un creuset dans lequel ils ont pu forger et mettre au clair leurs idées qu'une source d'inspiration théorique.³³

Ces exemples de rencontres, ces conversations de savants, ces correspondances « à l'ancienne », existent-elles dans la vie scientifique d'aujourd'hui ? Oui sans doute lors des reconfigurations disciplinaires, faisant émerger de nouveaux champs — bio-informatique, biogéochimie, climatologie historique, etc. — par fusion ou croisement. Sans doute existent-elles également grâce aux financements sur projet forçant les chercheurs à travailler ensemble. On peut signaler que les jeunes chercheurs de l'Expérimentarium (re)découvrent ces conversations de savants, ce creuset interdisciplinaire, simplement parce qu'ils s'entraînent entre doctorants de diverses disciplines avant les ateliers-discussions avec le public. Chacun « joue » le rôle de « l'ignorant » pour l'orateur. Et quand une doctorante en biologie moléculaire explique son sujet à un doctorant en littérature comparée, ou l'inverse, on voit bien que ce n'est pas de la simulation. « J'ai rencontré de jeunes chercheurs en sciences humaines. J'ai découvert qu'ils avaient une démarche scientifique très proche de la mienne³⁴ » confiera Charlotte.

Si le camp de base regroupe des chercheurs de disciplines différentes alors on doit être proche de l'interdisciplinarité : des rencontres ponctuelles, pour chaque chercheur selon ses besoins, qui ne visent pas à « tempérer la spécialisation »³⁵. Ces retours réguliers au camp de base rappellent la conclusion de l'article d'Edgar Morin dans laquelle il citait Pascal, qui selon lui, « invitait en quelque sorte à une connaissance en mouvement, à une connaissance en navette, qui progresse en allant des parties au tout et du tout aux parties, ce qui est notre ambition commune »³⁶. Si les séjours de chaque

32 A. BURGUIÈRE, « Histoire d'une histoire : la naissance des Annales », *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 1979, vol. 34, n° 6, p. 1349.

33 A. BURGUIÈRE, « Histoire d'une histoire : la naissance des Annales », *op. cit.* p. 1351.

34 F. NAUDON, « *Parcours de chercheurs* », *op. cit.*

35 J. HAMEL, « L'interdisciplinarité, manière de faire ou de dire la science ? », *Revue électronique des sciences humaines et sociales*, 21 janvier 2013.

36 E. MORIN, « Sur l'interdisciplinarité », *op. cit.*

chercheur sont ponctuels, le camp de base pourrait néanmoins être vu comme un « monde permanent », quelque chose d'organique au sein des lieux de recherche, où des spécialistes de « l'articulation des disciplines » pourraient collecter et étudier ce qui se passent lors des rencontres, ouvrant peut-être une voie à la résolution du « défi de la globalité ».

Nous avons vu jusqu'à présent comment la catalyse profane pouvait, peut-être, rassembler des disciplines éparses, grâce aux camps de base qui bousculent le mode de productions des connaissances. Il ne fait pas de doute que les mécanismes cognitifs à l'œuvre lors des rencontres des chercheurs pendant leur séjour dépasseraient les effets de la catalyse profane dus à la seule présence des non spécialistes. Car ces derniers, les « collègues chercheurs », seront à l'évidence des acteurs de la réflexion dans le cadre d'une communication symétrique fondée sur l'égalité. Partager son savoir avec les autres, s'en laisser déposséder, laisser son savoir être manipulé n'est pas sans risques bien sûr. Le risque, et donc la crainte, est peut-être de le voir malmené, revenir tout cabossé, mais aussi changé et grandi.

Dépasser les disciplines... la transdisciplinarité

Les divers éléments parcourus dans cet article peuvent-ils également nous fournir une piste pour réaliser la transdisciplinarité ? La transdisciplinarité a pour objectif la compréhension de la complexité du monde, et selon André Bourguignon, son « objectif essentiel est de donner une orientation commune aux disciplines, de les centrer sur les besoins et les aspirations de l'Homme »³⁷. Et il précise :

Sous l'impulsion de Basarab Nicolescu, la transdisciplinarité se propose maintenant, au-delà des disciplines, d'approfondir la compréhension du monde présent et de réfléchir à la place de l'Homme dans la Nature. Face au développement accéléré et envahissant des technosciences, elle voit dans l'application de l'esprit transdisciplinaire à toutes les dimensions de la vie humaine un moyen de changer l'orientation de notre civilisation. Il s'agirait en somme de retourner le projet cartésien en unifiant le savoir morcelé, et en substituant à l'efficacité et à la maîtrise des techniques la poursuite du développement de l'Homme.³⁸

La transdisciplinarité selon Nicolescu est une lourde tâche qui n'incombe

37 A. BOURGUIGNON, « De la pluridisciplinarité à la transdisciplinarité », *Centre international de recherches et études transdisciplinaires*, 1996.

38 A. BOURGUIGNON, « De la pluridisciplinarité à la transdisciplinarité », *op.cit.*

pas seulement aux scientifiques mais bien à toute la société. Une des questions pratiques est de déterminer quels pourraient être les espaces de rencontres entre scientifiques et citoyens, et nous entendons ici par « rencontre » un moment d'enrichissement mutuel. Si l'on regarde les interfaces « Science-Société » existantes, comme les centres de cultures scientifiques (CCSTI) ou les différentes Fêtes de la Science, combien d'entre elles ne fondent plus leurs relations sur la nécessité de « remplir » le public de connaissances ? Nous avons vu que dans des dispositifs privilégiant une communication basée sur l'inégalité face au savoir, la motivation est faible du côté du public. Mais l'on pourrait ajouter qu'elle n'est pas non plus très forte du côté des chercheurs. La diffusion de la culture scientifique et technique fait bien partie des missions des enseignant-chercheurs³⁹, et ils sont peut-être nombreux à penser que le partage des résultats de la science est un devoir, un juste retour rendant compte des financements publics. Mais leurs contraintes sont fortes : ils ont peu de temps à y consacrer et ne peuvent pas valoriser ces actions pour leur carrière.

Quels peuvent être les espaces de rencontres entre scientifiques et citoyens ? Si un grand « camp de base » regroupait périodiquement à la fois des chercheurs de disciplines diverses et des « gens » — des non-scientifiques, des citoyens, etc. — se rapprocherait-on de la transdisciplinarité ? Nous faisons l'hypothèse que oui. Mais à la différence des camps de base interdisciplinaires, où les échanges entre « savants » ne manqueraient pas d'être fructueux, la question se pose avec « l'homme de la rue », le « grand public », le ou la « généraliste » dans toute sa diversité. N'en resterons-nous pas à une simple catalyse profane, enrichissante pour le vulgarisateur, mais largement insuffisante pour « réfléchir à la place de l'Homme dans la Nature » et « changer l'orientation de notre civilisation »⁴⁰ ? Des « profanes » peuvent-ils être des acteurs de la réflexion ? Peuvent-ils interagir avec des chercheurs sur leur recherche ? Sont-ils capables d'aller explorer des problèmes complexes, posés par le « monde réel », notamment dans le cadre de dispositifs participatifs ? Ces interrogations se posent dans d'autres types d'interfaces

39 Article 3 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférences.

40 A. BOURGUIGNON, « De la pluridisciplinarité à la transdisciplinarité », *op.cit.*

« science-société ». Nous pensons en particulier aux panels de citoyens des conférences de consensus qui, à l'étonnement parfois de leurs formateurs, assimilent les aspects techniques et produisent des rapports pertinents. Que penser également des capacités des « profanes » mobilisés dans des collectifs (riverains, parents, etc.) en réaction à un problème sanitaire ou environnemental posés par le déploiement d'une technologie ? Véronique Lapidès, présidente du Collectif vigilance Franklin (CVF) a participé au comité de suivi mis en place pour évaluer l'impact sanitaire de la construction d'une école maternelle sur le site d'une ancienne usine chimique Kodak à Vincennes. Elle nous confiait à ce sujet :

Évidemment, cela demande un certain investissement de la part des profanes que nous étions, une mise à niveau des connaissances propres au dossier, mais rien d'insurmontable ! J'ai remarqué que nous avons en tant que profanes une compétence que n'avaient pas les experts du comité scientifique : la transversalité. Nous étions en présence d'organes très cloisonnés, sans liens entre eux. Un toxicologue de l'air ambiant ne connaît rien au travail d'un hydrogéologue. Notre simple présence a forcé les cloisons à céder, à donner une vue d'ensemble aux autres acteurs.⁴¹

Chantal Pouliot et Julie Godbout évoquent également les compétences cognitives et discursives des citoyens pour participer à la définition du problème mais aussi à la coproduction de savoirs pertinents : « les citoyens sont capables de comprendre à la fois la complexité de la recherche et les incertitudes qui accompagnent de nombreux développements technologiques et scientifiques. »⁴²

Les questions sur les capacités du « profane » à être acteur de la réflexion ne se posent-elles pas seulement lorsque l'on pense la relation à l'Autre comme dissymétrique ? Comme le rappelle d'ailleurs Loïc Blondiaux « le profane n'a de sens qu'en tant que rôle dans une relation sociale d'autorité, et non pas comme catégorie sociale ou comme groupe ».⁴³

Conclusion

Nous avons vu, au travers de la notion de « camp de base », siège d'une

41 Propos recueillis par F. NAUDON, « Lanceurs d'alerte », *Réforme*, 27 octobre 2011 p. 7.

42 C. POULIOT et J. GODBOUT, « Thinking outside the 'knowledge deficit' box », *EMBO reports*, 2014, vol. 15, n° 8, p. 833835

43 BLONDIAUX Loïc, « Introduction générale – Le profane comme concept et comme fiction politique. Du vocabulaire des sciences sociales aux dispositifs participatifs contemporains : les avatars d'une notion », in S. WOJCIK et T. FROMENTIN, *Le profane en politique. Compétences et engagements du citoyen*, L'Harmattan, 2008, pp.37-51.

possible catalyse profane et d'interactions fécondes, une piste pour réaliser l'interdisciplinarité. La création de ces lieux de ressourcement destinés à tous les chercheurs selon leurs besoins entraînerait, il est vrai, un changement radical dans le mode de production ou de construction des connaissances mais permettrait de confronter des approches différentes et amènerait les spécialistes de divers domaines à dialoguer. Des camps de base « permanents » pourraient être le creuset dans lequel serait posé et travaillé « le défi de la globalité ».

Les camps de base de nature transdisciplinaire pourraient quant à eux constituer des espaces de rencontres « science-société » enrichissants pour toutes les parties. Un changement radical est sans doute nécessaire dans les pratiques de diffusion des connaissances, ce qui entraînerait une évolution bénéfique des modalités d'accès au savoir.

Le thème principal de cet article est finalement celui de la Rencontre, entendue comme un moment d'enrichissement mutuel, organisé pour un seul objectif : le dialogue. La Rencontre est une question de posture par rapport à l'Autre. On peut parler d'ouverture, d'interactions symétriques fondées sur l'égalité face au savoir, et d'humilité. Le changement doit être radical là aussi. Radical car il faut être persuadé que chaque rencontre avec l'Autre — qu'il soit collègue, non-spécialiste, profane — offre la possibilité de parfaire son propre savoir. Radical car il faut avoir suffisamment d'estime de l'Autre pour bien vouloir partager son savoir et donc son ignorance.

Bibliographie

Blondiaux Loïc, « Introduction générale – Le profane comme concept et comme fiction politique. Du vocabulaire des sciences sociales aux dispositifs participatifs contemporains : les avatars d'une notion », in S. Wojcik et T. Fromentin, *Le profane en politique. Compétences et engagements du citoyen*, L'Harmattan, 2008, pp.37-51.

Bourguignon André, « De la pluridisciplinarité à la transdisciplinarité », *Centre international de recherches et études transdisciplinaires*, 1996.

Burguière André, « Histoire d'une histoire : la naissance des Annales », *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 1979, vol. 34, no 6, p. 13471359.

Hamel Jacques, « L'interdisciplinarité, manière de faire ou de dire la science ? », *Revue électronique des sciences humaines et sociales*, 21 janvier 2013.

- Jurdant Baudouin, « La vulgarisation scientifique, quel(s) effet(s) pour le chercheur ? », Journées d'études - Université de Dijon/OCIM, 2011.
- Jurdant Baudouin, « Parler la science ? », *Alliage*, 2006, no 59, p. 5763.
- Jurdant Baudouin, *Les problèmes théoriques de la vulgarisation scientifique*, Thèse de doctorat de troisième cycle en Psychologie, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 1973.
- Lévy-Leblond Jean-Marc, « La vulgarisation : mission impossible ? », *Mettre la Science en Culture*, Anaïs, 1986, p. 1520.
- Morin Edgar, « Sur l'interdisciplinarité », Carrefour des sciences, Actes du Colloque du Comité National de la Recherche Scientifique Interdisciplinarité, Éditions du CNRS, 1990.
- Naudon Frédéric, « Comment le profane joue en faveur du décloisonnement », *Hermès, La Revue*, 1 novembre 2013, vol. 67, no 3, p. 6267.
- Petit Annie, « La diffusion des savoirs comme devoir positiviste », *Romantisme*, 1989, n°65. Sciences pour tous. pp. 7-26
- Pouliot Chantal et Julie Godbout, « Thinking outside the 'knowledge deficit' box », *EMBO reports*, 2014, vol. 15, no 8, p. 833835, PMID: 24993560.
- Roqueplo Philippe, *Le partage du savoir, science, culture, vulgarisation*, Éditions du Seuil, coll. « Science ouverte », 1974.