Travail d'ébauche interdisciplinaire : peut-on parler simplement d'un processus complexe ?

Lydia Bousset

▶ **To cite this version:**

Lydia Bousset. Travail d'ébauche interdisciplinaire : peut-on parler simplement d'un processus complexe ?. Natures Sciences Sociétés, 2012, 20 (4), pp.448-454. 10.1051/nss/2013058 . hal-01208619

HAL Id: hal-01208619
https://hal.science/hal-01208619

Submitted on 28 May 2020

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.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Natures Sciences Sociétés 20, 448-454 (2012)
© NSS-Dialogues, EDP Sciences 2013
DOI: 10.1051/nss/2013058

Disponible en ligne sur :
www.nss-journal.org

Natures
Sciences
Sociétés

Regards

Travail d'ébauche interdisciplinaire : peut-on parler simplement d'un processus complexe ?

Lydia Bousset

Épidémiologiste, INRA, UMR1349 IGEPP, 35653 Le Rheu, France

© L. Bousset, 2012

Biologiste de formation, Lydia Bousset est épidémiologiste à l'Inra. Son activité de recherche est centrée sur la maîtrise des épidémies sur les cultures, en particulier sur l'adaptation des populations de champignons à l'utilisation de variétés résistantes dans un contexte de production agricole. De 2005 à 2008, elle a coordonné sur ce thème un projet interdisciplinaire impliquant des chercheurs dans le domaine de la biologie, de l'économie et des sciences de gestion. Cela a été l'occasion de se confronter à la difficulté de faire vivre l'interdisciplinarité au sein d'un projet[1].

La production, l'organisation et la transmission des savoirs humains ont d'abord été empiriques. Puis elles ont été rationalisées par le développement d'une activité dédiée – dite scientifique – permettant de relier la production de connaissances nouvelles aux connaissances antérieures. La recherche scientifique s'est structurée progressivement autour de disciplines partageant un thème, un corpus de connaissances et développant des méthodes spécifiques (Stengers, 1993). Avec une telle structuration, chaque discipline produit des connaissances, soit seule lorsque le sujet est inclus en totalité dans le périmètre de la discipline (projets disciplinaires), soit en interaction avec d'autres lorsque le sujet appartient au périmètre de plusieurs disciplines (projets interdisciplinaires). Biologiste de formation, c'est en étant impliquée dans les deux types de projets que j'en suis venue à réfléchir sur la mise en commun des savoirs et la pratique scientifique dans le cas de l'interdisciplinarité. À partir de mon vécu de chercheur, je cherchais à comprendre pourquoi certains échanges entre disciplines aboutissent alors que d'autres échouent. Je précise immédiatement que cette réflexion, bien que structurée par la pensée scientifique, ne peut en aucun cas être assimilée à une étude scientifique de l'interdisciplinarité. D'abord, je n'aurais aucune légitimité à parler de disciplines qui ne sont pas miennes par origine. Ensuite, puisque je n'ai qu'une connaissance très partielle du corpus théorique des disciplines qui ont l'interdisciplinarité comme objet d'étude, je ne prétends pas y relier la représentation que je m'en suis formée. Je souhaite simplement la mettre en partage, car mon principal constat est le sentiment d'avoir reproduit des échecs déjà connus par d'autres. Je vais donc tenter de resituer le contexte d'origine de mon constat qu'une des activités nécessaires

Auteur correspondant : Lydia.Bousset@rennes.inra.fr

[1] Projet Cèdre « Comment Exploiter Durablement les Résistances Variétales » en réponse à l'appel à projets « Agriculture et développement durable » de l'ANR. Ce projet s'était constitué autour d'équipes de disciplines biologiques – pathologie et génétique végétale, agronomie. Ces équipes se connaissaient et, pour certaines, avaient déjà coconstruit des projets communs. Autour de ce noyau, se sont ajoutés des économistes, déjà impliqués dans un précédent projet associant biologie et sciences sociales, ainsi que des écologues et des agronomes des sciences de gestion pour lesquels ce projet représentait un premier contact.

à l'interdisciplinarité est absente du dialogue. Après l'avoir définie et décrite, j'aborderai l'utilité d'en parler. Enfin, à partir des verrous actuels, j'évoquerai des pistes pour permettre aux collectifs de renforcer leur investissement.

L'interdisciplinarité tiendrait-elle à une activité dont on ne parle pas ?

Je suis arrivée à l'interdisciplinarité de manière empirique, simplement parce que mon objet d'études – la maîtrise des épidémies sur les cultures des agro-écosystèmes – est par essence interdisciplinaire. On pourra donc, bien sûr, me répliquer qu'il existe à ce jour de bonnes formations, ce dont je ne doute pas (Jollivet et Carlander, 2008) ; que les retours d'expérience suite à des programmes interdisciplinaires sont publiés depuis longtemps (Jollivet, 1992) ; que même les institutions utilisent plusieurs leviers pour favoriser l'interdisciplinarité (Deffontaines et Hubert, 2004) et que les regards réflexifs se croisent depuis longtemps, par exemple dans les dossiers « Interdisciplinarité » de cette revue. Mais personnellement, soit je n'ai pas recherché ces textes avant, soit je n'en ai compris le sens qu'après. J'avais certes lu et entendu des chercheurs écrire et dire que parvenir à des échanges interdisciplinaires fructueux est difficile. Mais aucun n'avait réussi à me faire comprendre pourquoi. En essayant de faire vivre l'interdisciplinarité, y compris avec des collègues proches, trois obstacles ont freiné nos échanges. Nous avons peiné à nous comprendre, à associer les concepts de nos disciplines respectives et à assurer la continuité du partage du fruit de nos interactions. De là est né mon questionnement sur la pratique scientifique et la transmission des savoirs dans le cas de l'interdisciplinarité, en focalisant ma réflexion sur trois éléments : communication, mise en lien des concepts et gestion collective des ébauches. Loin de moi l'idée de dire qu'aujourd'hui tous les obstacles ont disparu. Cependant, le flottement diminue depuis que je me représente un peu plus clairement ce à quoi je dois parvenir. Cela repose en grande partie sur une activité dont on ne parle pas directement, qui n'est pas reconnue, et qui ne dispose pas actuellement de support de diffusion. Elle n'apparaît qu'en filigrane des textes (Pivot et Mathieu, 2007 ; Jollivet et Carlander, 2008 ; Fabre et Cantelaube, 2011). Pourtant, en parler facilite les échanges. Puisque je ne l'ai pas vue nommée, peut-être simplement parce que je n'ai pas lu les textes correspondants, je l'appelle ici « travail d'ébauche[2] interdisciplinaire ». Alors certes, ce regard de néophyte n'a probablement aucune portée générale, mais je souhaite le mettre en débat. S'il ne peut être utile à personne, l'oubli saura le reprendre. En passant en revue les succès et échecs vécus et en les rapprochant des expériences relatées par d'autres, je suis arrivée au constat qu'un projet interdisciplinaire peut devenir fécond lorsqu'il a bénéficié d'un « travail d'ébauche » de qualité. Je vais donc commencer par définir et décrire ce que je désigne par ce terme.

En quoi consiste le travail d'ébauche ?

Ce que je désigne par « travail d'ébauche » correspond à la construction d'une représentation mentale à l'interface de disciplines. Si l'on se réfère à la description de la méthode expérimentale par Claude Bernard (1865), le chercheur se sert d'observations initiales – qu'il a réalisées lui-même ou qu'il a lues dans des publications – pour en dégager une « idée » des processus qu'il étudie. Je précise que dans le contexte de ce manuscrit, le terme « idée » est équivalent à « représentation mentale ». Cette idée guide le chercheur pour caractériser précisément les conditions initiales et construire les outils nécessaires à l'observation. Ensuite, en analysant un grand nombre de réalisations – induites ou naturelles – du phénomène, il en tire la loi qui permet, ayant caractérisé les conditions initiales, de prédire l'état final. Enfin, il évalue la qualité de sa prédiction par un test d'hypothèse. Si l'on applique cette description à des objets se situant à l'interface de disciplines, on en déduit que dans ce cas, pour initier le travail, il est nécessaire de coconstruire une représentation mentale. Aucun n'est capable de construire seul cette représentation mentale cohérente à l'interface de disciplines, ni de la relier seul aux différents corpus théoriques pertinents, ni de la mettre seul à l'épreuve des faits par les méthodes appropriées. Alors comment parvient-on à la construire ensemble ? Par l'échange – à condition qu'il ait réellement lieu – au cours d'un processus graduel dans lequel les partenaires mettent en commun non pas la description d'observations ou le résultat de tests d'hypothèses, mais des liens entre idées, qu'ils consolident progressivement et réciproquement. Pour bien comprendre les enjeux de communication qui se jouent derrière cet échange, je propose de décomposer le travail d'ébauche en trois dimensions.

La première dimension du travail d'ébauche est de produire pour chaque notion une schématisation qui puisse être comprise par les autres disciplines. Pour évoquer et rendre plus tangible la capacité à se comprendre entre disciplines, j'utilise une métaphore basée sur les images. Mettons que chaque visuel représente une notion – un savoir, un concept – d'une discipline. Si pour illustrer une notion, je présente à un groupe de collègues une illustration belle mais complexe, chacun la

[2] Je choisis « ébauche » en référence aux ébauches des artisans : la forme générale est esquissée et on peut y trouver les grands traits de l'objet futur. L'objet est cependant clairement inachevé : il reste un important travail de façonnage et de perfectionnement progressif pour que l'objet acquière sa forme finale et devienne fonctionnel.

« comprendra » spontanément en l'interprétant selon son parcours et sa culture. Pour rester dans ma discipline, supposons que je choisisse une image représentant un paysage dans lequel un groupe de personnes est occupé aux travaux des champs. L'agronome commencera par observer les outils, les pratiques ; le généticien aura l'œil attiré par les plantes ; le pathologiste cherchera les maladies. Le sociologue s'intéressera aux personnes et à l'organisation collective. L'économiste évaluera la production et les coûts. Chacun regardant des détails différents puis se formant de l'image une interprétation différente, il est alors impossible de se comprendre. Sur la base d'illustrations complexes, un temps infini est nécessaire pour converger vers une signification partagée, et ne pas le faire est source de malentendus ultérieurs. Si maintenant je précise que la notion que je souhaitais décrire et mettre en partage est « travail », je serais parvenue plus rapidement à mes fins en dépouillant l'image d'un maximum de ses détails et en l'optimisant pour que l'interprétation en soit facile et universelle. Cette démarche s'apparente à produire un pictogramme, qui contrairement à l'image, est terriblement réducteur. Pour prendre un exemple connu de tous, sur les panneaux de signalisation routière, « Travaux » est résumé par « action + homme + effort + objectif », ce qui est dénué de nuance et de subtilité, mais a l'avantage d'être interprété quasiment à l'identique par tous, y compris ceux pour qui c'est la première confrontation. Sur deux exemples plus spécifiques de ma problématique de recherches, à partir d'images de paysage et de pratiques culturales, j'illustre plus spécifiquement comment et pour quelles raisons, seulement quelques éléments sont choisis pour être représentés dans le pictogramme correspondant (voir encadré). Si la signification partagée est atteinte rapidement, cela ouvre la possibilité de lier ensemble plusieurs notions et de travailler collectivement dessus en se comprenant. Cela nous conduira à nous demander pourquoi la production des pictogrammes pour chacune des notions à mettre en lien nécessite un travail spécifique alors qu'il s'agit de notions couramment manipulées à l'intérieur du périmètre disciplinaire.

La seconde dimension du travail d'ébauche est de choisir et lier entre elles les notions pertinentes pour la problématique à traiter. En poursuivant la métaphore, la constitution d'un enchaînement de quelques pictogrammes symbolise la mise en lien des notions dans un projet interdisciplinaire. Converger et se comprendre sur chacun des pictogrammes permettent de coconstruire la trame du projet. Cela suppose d'avoir accès à l'ensemble des pictogrammes disponibles. La première alternative est de pouvoir lire et comprendre les travaux d'autres disciplines. La seconde alternative est de construire la trame collectivement, à condition que chacun accepte de mettre en partage les pictogrammes qu'il apporte au groupe. L'acculturation progressive et la relation de confiance réciproque sont fréquemment mentionnées dans les retours d'expérience (Jollivet, 1992). Cela nous conduira à discuter les modalités de mise en partage des connaissances scientifiques et des idées.

La troisième dimension du travail d'ébauche est d'ajuster les notions les unes aux autres dans le contexte du tout, tout en préservant leur « acceptabilité » par leur discipline d'origine. Une fois la trame esquissée, elle se découpe en tâches. Chaque tâche est élaborée dans le contexte du tout où l'optimum pour chacune est différent de ce qu'il aurait été si la tâche avait été réalisée par une seule discipline hors du projet interdisciplinaire. Parvenir à la coconstruction initiale de la trame permet de motiver, d'impliquer les chercheurs, de comprendre les contraintes et enjeux des autres disciplines, d'éviter l'étude de solutions non compatibles et les incompréhensions, sources de frustration et de repli sur soi. Sans casser le fil du dialogue, il est possible ensuite d'ajouter la complexité qui rend nos disciplines belles et passionnantes. Du pictogramme, on passe alors à une image précise, mais dont, cette fois-ci, tous comprennent le sens, et dont la complexification est contrainte par les articulations qu'elle a au sein de la trame. En refermant la métaphore, cela m'amène au point de vue que j'ai illustré sur le cas concret de mon domaine de recherches : les concepts disciplinaires doivent être ajustés les uns aux autres pour permettre leur mise en lien (Bousset, 2011 ; Bousset et Chèvre, 2013). Cela nous conduira à discuter de la diffusion, de la validation des ébauches interdisciplinaires et de la reconnaissance de cette activité.

Ces trois dimensions sont indispensables à la coconstruction de la représentation mentale cohérente et partagée, dont je qualifierai le résultat d'« ébauche ». Après avoir décrit cette activité, il nous faut examiner l'utilité de pouvoir en parler.

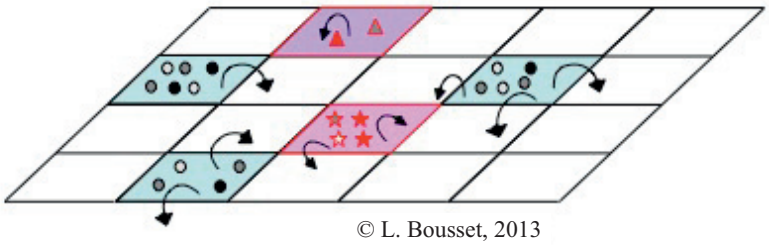
À quoi sert de définir et de parler de cette activité ?

Les expériences interdisciplinaires sont relatées depuis longtemps (Jollivet, 1992). Mais sont-elles réellement comprises et partagées par ceux qui ne les ont pas vécues ? Disposer de mots et d'images simples peut faciliter l'échange d'expériences. Or prendre conscience du travail d'ébauche ouvre trois perspectives.

La première perspective est de proposer une base concrète au développement d'une science non pas « de » mais « sur » l'interdisciplinarité (Jollivet, 2010). La métaphore des pictogrammes permet de relier le travail d'ébauche à l'histoire des sciences. Pourquoi la production des pictogrammes pour chacune des notions à

a. Paysage « physique »

b. Pratique culturale



© L. Bousset, 2013

© L. Bousset, 2012

Encadré. Exemples de pictogrammes en lien avec le déroulement des épidémies cycliques dans les agro-écosystèmes

Dans les agro-écosystèmes, les espèces interagissent : l'homme fait pousser des plantes pour ses besoins, et les épidémies dues aux agents pathogènes ont un impact sur le rendement des cultures. Par conséquent, l'agro-écosystème est le lieu d'interface entre paysage « physique » (déterminé par la géographie physique, par les processus biologiques…) et paysage « humain » (déterminé par le lien entre la plante cultivée et son utilisation dans la société humaine, par les réseaux de relations entre acteurs…). Le choix des éléments composant les pictogrammes permet de mettre en évidence les liens entre disciplines scientifiques.

a. Paysage « physique ». En représentant un réseau de parcelles, au sein duquel les cultures subissent des épidémies cycliques, on peut définir le paysage physique comme une mosaïque de sources et de cibles d'inoculum. Cela permet de mettre en évidence un double lien avec le paysage « humain » : le premier, par l'appartenance des parcelles à des exploitations agricoles, le second, par les pratiques culturales modulant, par exemple, la sévérité des épidémies et la dispersion des agents pathogènes. Parce que la diversité des populations, leurs effectifs et les flux entre elles sont représentés, le lien peut être fait avec la génétique des populations et l'évolution.

b. Pratique culturale. En représentant homme, plante et outil, on peut définir chaque pratique culturale par l'action de l'homme en vue d'un objectif de production végétale. Parce que l'outil amène avec lui la notion de technicité, de formation, d'élaboration sociale des pratiques, cela permet de mettre en évidence le lien entre biologie et sciences sociales.

mettre en lien nécessite-t-elle un travail spécifique alors qu'il s'agit de notions couramment manipulées à l'intérieur du périmètre disciplinaire ? D'après Thomas Kuhn (1962), la science « normale » se construit autour d'un paradigme définissant un cadre théorique faisant consensus qu'on ne redéfinit plus par la suite. Cet implicite et l'emploi d'un vocabulaire spécifique rendent la discipline efficace mais ésotérique : les notions manipulées ne sont plus expliquées pour un public plus large. Le paradigme définit également ce qui est permis, légitime, et ce qui est exclu, à rejeter. Cette canalisation donne à la science son efficacité, focalisant les travaux disciplinaires sur un nombre plus restreint d'objectifs, par des méthodes qui ne sont plus remises en question. Lors de notre formation à la recherche, les paradigmes sont décrits et explicités seulement lors de la formation initiale, disons jusqu'en fin de cursus universitaire. Ensuite, dès que l'on apprend par la pratique en stages de master puis de doctorat, on les acquiert implicitement, par l'intermédiaire de résultats publiés et de méthodes employées. Cela explique que l'on ait du mal à identifier ceux de sa discipline, d'autant que l'adossement des questionnements à des paradigmes est de moins en moins exposé (Stengers, 1993). Pour favoriser la compétence à créer des pictogrammes, une piste pourrait être de renforcer la sensibilisation de chaque chercheur à l'histoire de nos disciplines.

La seconde perspective est de favoriser la qualité des échanges entre personnes de disciplines différentes et le regard porté par les disciplines sur le travail interdisciplinaire. Détailler les enjeux des trois dimensions du travail d'ébauche à l'aide de la métaphore des pictogrammes permet de les relier à une problématique qui relève des sciences de la communication. D'une part, admettre qu'il est utile de passer par des pictogrammes permet de comprendre pourquoi on peut temporairement renoncer aux détails et les ajouter ultérieurement. La simplicité, la clarté et le dépouillement d'un pictogramme sont ses qualités. Viser ces objectifs n'est donc plus une dégradation de la description de la notion, mais au contraire la construction d'un support optimal pour véhiculer son sens d'une discipline à l'autre. D'autre part, admettre que les concepts ont besoin d'ajustements réciproques permet de légitimer cette activité comme constructive et non comme un dévoiement ou une dégradation des méthodes existantes reconnues par les disciplines. Pour favoriser la compétence à échanger, ces deux éléments mettent en lumière une piste de formation : à la pédagogie et à la communication.

La troisième perspective est de comprendre la nature de ce qui est produit. « Ébauche » marque bien le caractère incomplet, perfectible et tourné vers l'avenir. L'ébauche n'est pas une fin en soi. Elle n'est que le germe d'une interaction en devenir. La métaphore permet de réaliser que la construction de cette interaction n'est pas possible sans mise en partage des pictogrammes et des ébauches. Mais puisqu'il s'agit d'un travail en cours et dont la construction doit se poursuivre, cette mise en partage n'est pas du même ordre que celle d'un travail achevé, par exemple la description d'observations ou le résultat d'un test d'hypothèse. Que l'ébauche ait été produite par un collectif large ou restreint, sa mise en relation avec les corpus disciplinaires, puis sa mise en œuvre dans des travaux scientifiques (expérimentations, projets et programmes de recherches) ne peuvent être faites sans recours à l'interdisciplinarité, donc à la mise en partage des ébauches. Cela renvoie à la question des modalités de diffusion des ébauches et de l'existence de supports appropriés, que nous discuterons par la suite.

Définir le travail d'ébauche, c'est donc reconnaître l'existence de cette étape nécessaire à l'interdisciplinarité. À l'issue de ce travail, une représentation mentale à l'interface de disciplines est obtenue. La métaphore des pictogrammes permet de prendre conscience du verrou que constitue la mise en partage. Cela soulève, d'une part, la problématique de la gestion collective des ébauches, et d'autre part, la question de leur validation. Nous discuterons des supports possibles pour cette mise en partage.

Pourquoi a-t-on besoin d'un support de diffusion des ébauches ?

Pour que les connaissances nouvelles puissent être reliées au corpus existant, il est nécessaire que les idées soient mises en commun. Alimenter sa réflexion des idées des autres est indispensable à l'activité scientifique. Cependant, un des éléments contribuant à la cohésion du groupe est la reconnaissance du travail individuel (Magni *et al.*, 2009). Actuellement, ces deux éléments se trouvent en tension dans le travail d'ébauche interdisciplinaire. Mais quel est le cadre de cette mise en commun ?

Dans la pratique scientifique, la mise en commun est basée sur la reconnaissance. La transposition des dispositions législatives relatives au droit d'auteur (Vivant et Navarro, 2011) dans la déontologie de publication scientifique assure que l'utilisation des méthodes, des résultats, des interprétations et des conclusions qui en sont tirées est permise à tous sous réserve de reconnaissance. Dans les travaux ultérieurs, les auteurs doivent clairement faire la distinction entre l'existant préalable et leur apport propre. Cependant, à ce jour, la « protection » des idées ne prend effet que lors de la publication finale des travaux, ce qui constitue un frein à la mise en partage. Dans le travail disciplinaire, cette absence de protection avant la publication finale peut être palliée en gérant les idées nouvelles comme un bien privé jusqu'à leur publication, avec comme dérive des rapports au sein des

collectifs basés sur la propriété, la non-divulgation et le pouvoir (Macdonald et Kam, 2011). En revanche, le travail interdisciplinaire en pâtit parce que l'idée doit être mise en partage antérieurement à la finalisation de la constitution du collectif. En effet, même si l'idée initiale peut venir d'un chercheur, elle a besoin d'être consolidée par le regard des autres et mise en relation avec chacun des corpus théoriques. Le partenariat se développe dans l'explicitation et la confrontation des points de vue, lors du travail d'ébauche. C'est seulement à ce moment-là, une fois que les idées sont déjà en partage pour le travail d'ébauche, que la composition du groupe peut se dessiner. Cela induit le besoin de gérer les ébauches en propriété commune dans des collectifs non encore délimités, dont la constitution est souvent graduelle.

À ce jour, la pratique scientifique ne reconnaît que les objets finis et c'est le non-droit – et le non-dit – sur la propriété intellectuelle des ébauches mises en commun. Il est exact que les idées appartiennent à tout le monde. Mais, une fois fait le travail d'ébauche – produire des pictogrammes, les lier entre eux et les ajuster en une trame cohérente –, il devient beaucoup plus facile de finaliser le façonnage de l'objet : transcrire la trame en questions de recherches et en actions concrètes, « exploiter » les ébauches pour produire du « facteur d'impact » (Amin et Mabe, 2000 ; Macdonald et Kam, 2011). Le travail d'ébauche réalisé lors du montage de projets non retenus pour financement ou bien lors de projets de manuscrits collectifs non acceptés ne bénéficie pas de ce devoir de reconnaissance. Parce que seule une partie de ce travail est rédigée et que les écrits produits ne sont pas divulgués au public, il n'existe pas de moyen de s'y référer. Dans les expériences relatées comme fructueuses, la confiance, l'écoute réciproque, le partage et la recherche de compromis sont fréquemment évoqués (Jollivet, 1992). Il serait possible de favoriser ces conditions propices au partage des idées et ébauches, en assurant plus précocement la reconnaissance du travail d'ébauche. À condition de matérialiser les étapes, cette reconnaissance serait possible, même en cas de rupture du partenariat initial. Cela suppose de générer des « traces visibles » et publiques des ébauches. À ma connaissance, le format approprié pour un tel partage n'existe pas actuellement, en tout cas pas en biologie. Est-il impensable d'en créer un ?

Quelles perspectives seront ouvertes par l'existence de supports ?

Actuellement, le travail d'ébauche est souvent cantonné au montage des projets, les trames ne sont exploitées que si les partenaires y ont un intérêt et détiennent l'ensemble des moyens nécessaires. Mettre en commun les ébauches permettrait de développer ce type de travail hors du périmètre des projets en cours de montage. Les ébauches produites par les uns pourraient alors être reprises par les autres, au même titre qu'à ce jour les observations réalisées et publiées par les uns peuvent être reprises, interprétées et analysées par d'autres.

Cela permettrait de repenser la validation des travaux interdisciplinaires. L'interdisciplinarité ne peut être que collective, mais son développement se heurte à un antagonisme : seuls les experts disciplinaires sont légitimes pour valider et améliorer les différentes parties d'un projet ou d'un manuscrit interdisciplinaire, alors que, sans leur mise en articulation, les parties produites par les disciplines ne peuvent pas fonctionner ensemble. Actuellement, les pictogrammes et les trames produites ne sont soumis au jugement des pairs que lors de la phase d'évaluation de ce type de projets et de manuscrits. Dans ce contexte, la transparence sur la qualité de cette étape n'est pas assurée, puisque les experts ne sont pas connus et que les avis rendus ne peuvent pas être corroborés ou infirmés par d'autres. L'évaluation de trames interdisciplinaires complexes par un nombre restreint d'experts disciplinaires est-elle suffisante ? Promouvoir la rencontre des idées dans un périmètre plus large permettrait d'exposer les trames à un plus grand nombre d'experts de chacune des disciplines scientifiquement légitimes. D'une part, chacune des ébauches pourrait être mise en relation avec des corpus disciplinaires plus nombreux. D'autre part, cette mise en discussion permettrait de ne plus lier la validation de leur qualité scientifique à leur « mise en exploitation » par le financement de projets. Une trame pourrait être approuvée et rendue publique même si elle n'obtient pas de financement. Cela renforce la nécessité de permettre leur diffusion.

Générer des « traces visibles » et publiques des ébauches suppose deux préalables. Le premier est de définir des règles du jeu et une déontologie, d'identifier qui serait garant du respect de ces règles et de la qualité des travaux revendiquant ce statut. Le second est, soit de cadrer le format (comme c'est le cas pour les manuscrits de thèses universitaires), soit de définir des supports de diffusion spécifiques. En sciences économiques, mathématiques et physiques, la mise à disposition de documents de travail ou *working papers* se fait déjà actuellement. Les manuscrits, une fois référencés, sont rendus accessibles à tous gratuitement dans des archives ouvertes sur internet, par exemple arXiv, HAL et IDEAS (RePEc). Analyser cette situation en détail permettrait de déterminer si la transposition à d'autres disciplines scientifiques est possible ou non, et si des adaptations sont nécessaires. On peut souligner que si certaines des archives se veulent disciplinaires, d'autres telles HAL ne sont pas si restrictives. En attendant le jour où la rédaction de documents de travail interdisciplinaires et leur dépôt

seront devenus une pratique courante, l'une des façons de diffuser ce type de textes, hors du cercle des collègues proches, est de les faire paraître dans les revues scientifiques qui possèdent des rubriques qui leur sont dédiées, comme c'est le cas de *NSS* avec les pages « Regards ».

Ce texte de biologiste n'est pas plus qu'une ébauche. Elle doit être soumise au regard des chercheurs qui ont des expériences interdisciplinaires ou bien qui ont l'interdisciplinarité comme objet d'études. Publier ce texte ouvre la possibilité que d'autres y puisent des réflexions, qu'ils étudient la portée de cette représentation qui pour le moment ne s'applique qu'à un seul vécu, et si besoin qu'ils la réfutent ou la modifient. Diffuser ce texte, c'est aussi permettre de tester l'hypothèse que la mise en commun des ébauches peut être utile.

Remerciements

Ce travail a bénéficié du soutien financier de l'Inra et du programme « Agriculture et développement durable » de l'Agence nationale de la recherche (ANR), contrat « ANR-05-PADD-05, CEDRE ».

Références

Amin, M., Mabe, M., 2000. Impact factor: use and abuse, *Perspectives in Publishing*, 1, 1-6.

Bernard, C., 1865 [réédition 2008]. *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, Paris, Librairie Générale Française.

Bousset, L., 2011. *Point de vue sur l'articulation de concepts disciplinaires : application à la gestion de la maîtrise des épidémies sur les cultures dans les agro-écosystèmes*, Inra, Document de travail. ProdINRA B-1669.

Bousset, L., Chèvre, A.-M., 2013. Stable epidemic control in crops based on evolutionary principles: adjusting the metapopulation concept to agro-ecosystems, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 165, 118-129.

Deffontaines, J.P., Hubert, B., 2004. Un regard sur l'interdisciplinarité à l'Inra, *Natures Sciences Sociétés*, 12, 186-190.

Fabre, E., Cantelaube, J., 2011. Le loup, la métairie et la forge : dialogue entre un historien et un écologue, *Natures Sciences Sociétés*, 19, 272-276.

Jollivet, M. (Ed.), 1992. *Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières*, Paris, CNRS Éditions.

Jollivet, M., 2010. Un impératif pour l'interdisciplinarité : passer le cap de l'évaluation. Communication au *colloque de clôture ADD, édition 2006*, Paris, 2-3 décembre.

Jollivet, M., Carlander, M.A. (Eds), 2008. Les formations interdisciplinaires : problèmes, expériences, perspectives, *Natures Sciences Sociétés*, 16, suppl.

Kuhn, T.S., 1962 [réédition 2008]. *La Structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion.

Macdonald, S., Kam, J., 2011. The skewed few: people and papers of quality in management studies, *Organization*, 18, 467-475.

Magni, M., Proserpio, L., Hoegl, M., Provera, B., 2009. The role of team behavioral integration and cohesion in shaping individual improvisation, *Research Policy*, 38, 1044-1053.

Pivot, A., Mathieu, N., 2007. Agnès Pivot : l'écriture, processus heuristique et outil pour le dialogue dans une démarche interdisciplinaire, *Natures Sciences Sociétés*, 15, 411-416.

Stengers, I., 1993 [réédition 1999]. *L'Invention des sciences modernes*, Paris, Flammarion.

Vivant, M., Navarro, J.L. (Eds), 2011. *Code de la propriété intellectuelle*. 12e édition, Paris, Litec.