

## Interdisciplinarité

*Julien Prud'homme, Vincent Larivière et Yves Gingras*

Au cours des quarante dernières années et, plus spécifiquement, depuis la parution de l'ouvrage fondateur *The New Production of Knowledge* signé par Gibbons et ses collaborateurs, l'interdisciplinarité – et ses concepts apparentés que sont la transdisciplinarité et la multidisciplinarité – a été considérée comme une pratique positive devant être encouragée, tant dans la recherche que dans l'enseignement (voir *Financement de la science et Économie de l'innovation*). Bon nombre de documents gouvernementaux nationaux et internationaux en font la promotion. Or, ce concept abstrait demeure généralement mal défini, ce qui mène certains chercheurs à se replier sur une définition minimale de la recherche interdisciplinaire : Klein, par exemple, se limite à y voir « l'usage de plus d'une discipline dans la réalisation d'une enquête donnée ». Ouverte à diverses interprétations, cette définition reporte le problème de la définition vers la discussion, plus ancienne et mieux contrôlée, sur ce qu'est une « discipline » scientifique. La définition de l'interdisciplinarité en vient ainsi à reposer sur une réflexion sur le devenir d'une organisation disciplinaire de la science (voir *Discipline*).

La question de l'interdisciplinarité est généralement abordée sous deux angles très différents. D'une part, certains auteurs présentent l'interdisciplinarité comme une dissolution de l'organisation disciplinaire « traditionnelle » des sciences dans le but d'en optimiser l'application à des problèmes pratiques. D'autres décrivent au contraire la tendance à l'interdisciplinarité comme la conséquence normale d'un phénomène de spécialisation intrinsèque à l'organisation disciplinaire de la science. De ce point de vue, l'interdisciplinarité servirait essentiellement de véhicule temporaire à l'émergence de nouveaux espaces disciplinaires, et elle reconduit le système des disciplines plus qu'elle ne le dissout.

La littérature existante sur les pratiques de l'interdisciplinarité converge autour de trois problèmes-clefs. Le premier concerne les visées de l'entreprise interdisciplinaire. Ces visées ne font pas consensus. Un certain discours normatif présente l'interdisciplinarité comme une nécessité pratique, la résultante de demandes « pratiques », externes à la science et exigeant la résolution de problèmes complexes. Plusieurs

chercheurs contestent cependant cette lecture, faisant remarquer que l'approche « par problème » ne tranche en rien avec la démarche scientifique passée et que le recours à l'interdisciplinarité pour résoudre un problème précis est un fait essentiellement contingent. Ces chercheurs font surtout remarquer que même dans les démarches interdisciplinaires les plus engagées, le mode de régulation de l'activité académique et, partant, les visées des chercheurs demeurent fondamentalement disciplinaires (voir *Champ et Évaluation par les pairs*).

Le second problème concerne l'importance réelle des projets interdisciplinaires dans le monde savant. Alors qu'une croissance brusque et récente semblerait confirmer le poids de demandes sociales d'une nouvelle nature, une progression plus modeste présenterait plutôt l'interdisciplinarité comme une modalité parmi d'autres des reconfigurations internes qu'opère le champ scientifique de son propre mouvement. Certaines mesures, comme le décompte des occurrences des mots « interdisciplinarité » ou « multidisciplinarité » dans les revues savantes, soutiennent la première hypothèse. Les analyses fondées sur la distribution des références et des citations sont toutefois plus nuancées. Une étude de Porter et Rafols a présenté une hausse importante de la diversité disciplinaire des références et citations entre 1975 et 2005, mais nuance le tout en montrant que cette interdisciplinarité est surtout le fait de disciplines très proches les unes des autres. Ce résultat peut ainsi être diversement interprété, comme les premières secousses d'une évolution lente vers plus d'interdisciplinarité ou comme une itération parmi d'autres d'un phénomène de spécialisation aux racines d'abord disciplinaires.

Enfin, ce constat pose un troisième problème, celui des retombées de l'interdisciplinarité pour les chercheurs concernés. S'il est établi que la collaboration interdisciplinaire exige des chercheurs un investissement supplémentaire en temps et en énergie, ainsi que des compromis sur le plan de la formulation des questions de recherche, les conséquences de cette collaboration sur la production et l'impact scientifique des chercheurs demeurent mal connues. Certaines études bibliométriques ont montré que l'interdisciplinarité était, en moyenne, liée à un plus faible impact scientifique, mais d'autres travaux expliquent ce résultat par les décalages entre les pratiques de citation de différentes disciplines (voir *Bibliométrie et Citation*). Par exemple, les articles de

physique citant des recherches du domaine médical, à haute intensité de citation, seront plus cités que la moyenne des articles de physique, alors que ceux qui citent du génie, domaine à faible intensité de citation, le seront moins. Bref, la mesure réelle des racines concrètes, du rayonnement et de l'attractivité, pour les chercheurs, de l'interdisciplinarité qui se fait reste encore à établir.



- Abbott, A. (2001), *Chaos of Disciplines*, Chicago University Press.
- Braun, T. et A. Schubert (2003), « A Quantitative View of the Coming of Age of Interdisciplinarity in the Sciences, 1980-1999 », *Scientometrics*, vol. 58, n° 1, p. 183-189.
- Bromme, R. (2000), « Beyond One's Own Perspective: The Psychology of Cognitive Interdisciplinarity », dans P. Weingart et N. Stehr (dir.), *Practising Interdisciplinarity*, University of Toronto Press, p. 115-133.
- COSEPUP (2004), *Facilitating Interdisciplinary Research*, Washington, D.C., The National Academies Press.
- Frodeman, R., J. Thompson Klein et C. Mitcham (2010), *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*, Oxford University Press.
- Gibbons, M., C. Limoges, H. Nowotny, S. Schwartzman, P. Scott et M. Trow (1994), *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Londres, Sage Publications.
- Klein, J. T. (1990), *Interdisciplinarity: History, Theory, and Practice*, Detroit, Wayne State University Press.
- Larivière, V. et Y. Gingras (2006), « On the relationship between interdisciplinarity and scientific impact », *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 61, n° 1, p. 126-131.
- OCDE (1998), *Interdisciplinarity in Science and Technology*, Paris, OCDE.
- Porter, A.L. et I. Rafols (2009), « Is Science Becoming More Interdisciplinary? Measuring and Mapping Six Research Fields Over Time », *Scientometrics*, vol. 81, n° 3, p. 719-745.
- Rinia, E. J., Th. N. van Leeuwen et A. F. J. van Raan (2002), « Impact measures of interdisciplinary research in physics », *Scientometrics*, vol. 53, n° 2, p. 241-248.
- Van Raan, A.F.J. (2000), « The Interdisciplinary Nature of Science: Theoretical Framework and Bibliometric Empirical Approach », dans P. Weingart et N. Stehr (dir.), *Practising Interdisciplinarity*, University of Toronto Press, p. 66-78.
- Weingart, P. (2000), « Interdisciplinarity: The Paradoxical Discourse », dans P. Weingart et N. Stehr (dir.), *Practising Interdisciplinarity*, University of Toronto Press, p. 25-41.