

Le talent interdisciplinaire : une capacité à penser au-delà des disciplines. Le panda, le koala et le caméléon

Frédéric Darbellay – Université de Genève

Abstract

Drawing on theoretical and practical advancements in other disciplines to advance thinking and renew conceptual foundations in one's own field is one of the recognized values of interdisciplinary work. This capacity for innovation inherent to interdisciplinarity is now at work in many fields of research. This contribution aims to question the innovation potential of interdisciplinarity, conceived as the ability of a researcher or a group of researchers to build bridges and cross boundaries between disciplines in order to generate new concepts, theories or methods. Identifying the profiles of researchers in line with this creative potential of interdisciplinary work allows the visibility of their specific abilities to operate cognitive, theoretical and methodological renewals between and beyond disciplinary boundaries. The mastery of these abilities evokes a particular talent characteristic of researchers willing to invest - individually and/or in collaboration - in interdisciplinary research.

Keywords

Interdisciplinarity, Complexity, Creativity, Giftedness.

Résumé

S'inspirer des avancements théoriques et pratiques dans d'autres disciplines pour faire avancer la réflexion et renouveler les fondements conceptuels dans son propre champ disciplinaire est une des plus-values reconnues du travail interdisciplinaire. Cette capacité d'innovation inhérente à l'interdisciplinarité est aujourd'hui à l'œuvre dans de multiples champs de recherche. Cette contribution a pour objectif de questionner le potentiel d'innovation de l'interdisciplinarité, conçue comme la capacité d'un chercheur ou d'un groupe de chercheurs à établir des ponts et de franchir les limites entre les disciplines, afin de produire de nouveaux concepts, théories ou méthodes. L'identification des profils de chercheurs en phase avec ce potentiel créatif du travail interdisciplinaire permet de mettre en visibilité leurs capacités spécifiques à opérer des renouvellements cognitifs, théoriques et méthodologiques entre et au-delà des frontières disciplinaires. La maîtrise de ces capacités évoque un talent particulier caractéristique des chercheurs disposés à s'investir – individuellement et/ou en collaboration – dans la recherche interdisciplinaire.

Mots-clés

Interdisciplinarité, complexité, créativité, talent.

À Elyo

« Ils ne savaient pas
que c'était impossible,
alors ils l'ont fait. »

Mark Twain (1835-1910)

INTRODUCTION

L'interdisciplinarité est une problématique épistémologique, théorique, méthodologique et pratique qui touche les disciplines dans leur fonctionnement interne et les concerne en tant que telles, tout en constituant un domaine d'études à part entière et transversal à toutes les disciplines (voir notamment Klein, 1990; Darbellay et Paulsen, 2008; Frodeman, Klein et Mitcham, 2010). Quels sont les enjeux spécifiques de l'interdisciplinarité et quelle est la nature de ce processus de capitalisation sur et de décloisonnement entre les frontières disciplinaires ? [1] Quel rôle la notion de *discipline* joue-t-elle encore dans ce contexte de relative indisciplinarité par rapport aux impératifs disciplinaires ? S'engager dans le travail interdisciplinaire, est-ce l'occasion pour les chercheurs [2] de faire valoir et/ou de développer des capacités cognitives et pratiques nouvelles et originales ? L'interdisciplinarité est-elle une évidence à la mode que tout chercheur disciplinaire ou indiscipliné exerce sans difficultés ou demande-t-elle plus sérieusement un talent à cultiver et des compétences spécifiques ? Je privilégierai ici cette deuxième voie exploratoire, en tentant de démontrer que le chercheur interdisciplinaire n'est pas simplement au service des disciplines constituées pour accompagner leur avancement interne, mais qu'il dépasse cette position ancillaire pour développer de manière créative des capacités, des concepts, des outils et des méthodes qui permettent le franchissement des limites disciplinaires et la production de nouvelles connaissances [3].

Même si la très grande majorité des profils de chercheurs demeurent ancrés – nécessairement et de manière parfaitement légitime et respectable d'ailleurs – dans une discipline d'appartenance qui fait sens dans un contexte académique massivement organisé de façon disciplinaire, il n'en demeure pas moins qu'émergent dans le même temps des pratiques transgressives animées par des chercheurs disciplinaires et/ou interdisciplinaires qui s'éloignent intentionnellement du confort de la discipline pour inventer de nouvelles manières de penser. En écho à la citation de Mark Twain (1835-1910) mise en exergue, cet esprit de pionnier doué d'une prise de risque est bien présent dans les pratiques scientifiques – il se réalise au quotidien bien qu'il paraît a priori difficile voire parfois impossible à mettre en œuvre face aux résistances tenaces au changement. Tout chercheur interdisciplinaire est sans doute un pionnier curieux qui s'aventure dans une nouvelle manière de produire des connaissances, sans en faire une discipline de plus qui ne viendrait que compléter le concert des disciplines. Il s'apparente à ces passionnés d'aviation qui, à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècles, ont contribué par leurs échecs et leurs réussites à écrire la première page de l'histoire

de l'aviation (Nova, 2011, p. 10). Avec une dose d'ignorance, une grande confiance, de la persévérance et le goût du risque, ils ont inventé des machines ingénieuses, des prototypes de voitures avec des ailes, des planeurs ou des véhicules surmontés de parapluies géants équipés de moteurs. Au travers de cette aventure, retracée avec humour dans la séquence inaugurale du film de Ken Annakin en 1965 (*Those Magnificent Men in their Flying Machines, or How I Flew from London to Paris in 25 Hours and 11 Minutes*), les explorations et les échecs productifs se sont transformés en succès (Nova, 2011). Bien qu'à l'impossible nul ne soit tenu (*ad impossibile nemo tenetur*), on rencontre parfois des innovateurs qui rendent possible l'impossible. Ce talent, qui consiste à innover au-delà des conformismes disciplinaires dans une logique du « pourquoi pas » (Bachelard, 1934, p. 10), est décrypté dans la présente contribution en trois étapes complémentaires. Il s'agit d'abord de repartir de l'idée centrale de la disciplinarité pour en montrer les avantages et les limites à partir desquelles se révèlent les conditions de son franchissement. Une fois le seuil de la discipline franchi, nous pourrions mettre au jour une diversité de profils de chercheurs interdisciplinaires qui se reconnaissent dans la volonté de dépasser les cloisonnements disciplinaires. Au-delà de cette diversité d'identités et de pratiques, nous formulerons quelques capacités requises pour laisser libre au cours au talent interdisciplinaire comme haut potentiel créatif.

FRANCHIR LE SEUIL DISCIPLINAIRE

Le processus de disciplinarisation des savoirs est inhérent à l'histoire des universités modernes qui ont contribué à la fragmentation et au cloisonnement entre les disciplines constitutives du champ scientifique compris dans sa globalité. Ce mouvement de spécialisation offre une relative autonomie à chaque discipline institutionnalisée. Celle-ci représente un sous-espace-temps dans lequel se déploie une communauté de chercheurs disciplinés qui tendent à se contrôler les uns les autres et s'autocontrôler de telle manière à maintenir un effet de clôture de leur territoire intellectuel (Becher, 1989). Les chercheurs acquièrent et reproduisent ainsi dans les faits un « habitus disciplinaire » (Bourdieu, 2001, p. 86) qui régule les manières de penser les concepts, les théories et les savoir-faire méthodologiques propres à une communauté scientifique donnée. Ce processus d'habitation à de bonnes pratiques disciplinaires est porteur d'une valeur symbolique qui lui conférerait un certain « pouvoir hypnotique » (Bourdieu, 1998, p. 48) auquel les membres de la discipline s'identifient par autohypnose et esprit de groupe plus ou moins homogène. Les tentatives de distinction et d'identification à d'autres groupes disciplinaires peuvent alors être sanctionnées via un rappel à l'ordre qui répond au principe de conformisme.

L'élève ou le disciple (*Discipulus* en latin) est bien celui qui suit son maître et qui fait acte d'obéissance et d'obédience. Il se donne au besoin des coups de « discipline » (*Disciplina*), ce fouet de cordelettes ou de chaînes utilisé comme instrument de pénitence, de contrôle et d'autodiscipline. Si cet esprit de concentration disciplinaire,

totallement légitime et fortement légitimé dans les institutions universitaires, est nécessaire à l'approfondissement des connaissances au sein de chaque discipline, il génère dans le même temps une certaine incapacité à porter attention à d'autres points de vue et/ou problématiques qui se trouvent hors du champ de vision disciplinaire. La disciplinarité stricte s'apparente dans ce cas à une sorte de « cécité attentionnelle » (*Inattentional blindness*) (Mack et Rock, 1998) exemplifiée par la célèbre expérience du gorille invisible (*The Gorilla Experiment*) de Chabris et Simons (2011) [4]. Dans ce test d'attention sélective (*Selective Attention Test*) réalisé à l'aide d'une courte vidéo [5], la consigne consiste à compter le nombre de passes effectuées entre les trois joueurs d'une équipe de basket-ball portant des T-shirts blancs, à laquelle s'oppose dans le même espace-temps une autre équipe de trois joueurs à Tee-shirts noirs jouant également entre eux. Les participants parviennent en principe sans grande difficulté à trouver la bonne réponse, soit quinze passes effectuées. Lorsque la voix off de la vidéo relance alors les participants en leur demandant s'ils ont vu le « gorille », une bonne partie s'étonne et se trouve pris en défaut (en général, 50 % des sujets n'ont pas remarqué le gorille). Lorsque la vidéo est à nouveau visionnée, on voit évidemment un personnage déguisé en gorille noir qui traverse lentement le champ filmique en se frappant la poitrine. La focalisation attentionnelle sur les joueurs à T-shirts blancs a totalement effacé l'évidence visuelle du passage du gorille qui crève pourtant l'écran. La forte concentration sur une tâche particulière génère un point aveugle et elle se conclut en l'occurrence par la scotomisation d'un élément essentiel et à haute originalité : on échoue à remarquer un stimulus pourtant parfaitement visible. La remarquabilité (*conspicuity*) d'un objet, d'une idée, d'un concept ou d'une méthode susceptible d'attirer l'attention dans le champ cognitif n'est en fait pas du tout perçue, en raison d'une inattention programmée par le regard trop discipliné du chercheur qui mobilise la presque totalité de ses capacités cognitives sur une seule tâche routinisée. Tout chercheur hyperdiscipliné s'empêche par là même de percevoir des éléments théoriques ou pratiques d'une ou plusieurs autre(s) discipline(s) qui est/sont à côté de sa discipline et pouvant potentiellement permettre l'avancement de ses propres réflexions dans une perspective interdisciplinaire. Il ne s'agit évidemment pas de dénigrer l'effort de discipline qui est nécessaire à l'approfondissement des connaissances, mais de mettre en lumière le fait que ce mode de production des savoirs n'est pas le seul. Il est certes nécessaire mais insuffisant dans la mesure où il ne représente pas la diversité des pratiques de recherche qui se situent entre et au-delà des partages disciplinaires. La disciplinarité doit bien sûr être développée, mais elle doit dans le même temps être auto-réfléchie, dépassée, transgressée.

DIVERSITÉ DES PROFILS DES CHERCHEURS

Tout chercheur disciplinaire est productif et largement valorisé, surreprésenté dans le contexte universitaire. Il ne représente toutefois qu'un des profils-types de chercheur parmi d'autres possibles même si ceux-ci sont encore quantitativement minoritaires. Nous avons pu également faire ce constat dans le cadre d'une recherche

que nous avons menée dans le contexte universitaire suisse (« *Analyzing Interdisciplinary Research: From Theory to Practice. Case Studies in the Swiss University Context* ») [6]. Cette étude de cas multiples a consisté à analyser des pratiques de recherche interdisciplinaire dans divers domaines (écologie, éthique, santé, développement durable, Digital Humanities, Médecine, etc.), en s'intéressant en particulier à la manière dont l'interdisciplinarité est mise en œuvre par les chercheurs dans divers contextes académiques. Dix structures ou institutions (centres, laboratoires, etc.) ont été choisies comme cas d'étude sur la base de leur implication reconnue dans la recherche interdisciplinaire en Suisse. Sans entrer dans le détail des résultats de cette recherche qui couvre les multiples dimensions du travail interdisciplinaire (niveaux institutionnel, théorique, épistémologique, méthodologique, collaboratif, publication et évaluation de la recherche) [7], centrons-nous ici sur un des axes d'analyse qui portait sur la démarche réflexive des chercheurs au sujet de leur appartenance et leur identité disciplinaires lorsqu'ils pratiquent la recherche interdisciplinaire (Sedooka, Steffen, Paulsen et Darbellay, 2015) [8]. Nous avons pu mettre en évidence une tension apparemment contradictoire entre, d'une part, des identités disciplinaires relativement stables et institutionnellement reconnues, et, d'autre part, des identités interdisciplinaires plus hybrides et mobiles qui doivent encore obtenir une forme de reconnaissance académique. Forts du constat des effets parfois paradoxaux des identités de chercheurs, nous avons repéré différents profils-types identitaires allant de la revendication d'appartenance à une seule discipline à des profils plus interdisciplinaires, voire même indisciplinaires. Cette catégorisation graduelle n'a pas la prétention d'être exhaustive ni de couvrir tous les cas de figure qui pourraient se manifester dans le large spectre des expériences de recherche interdisciplinaire. Ce sont plutôt des profils prototypiques au sens de la théorie du prototype (Rosch, 1973), dont les membres doivent être considérés comme plus ou moins représentatifs et dont l'appartenance à tel(s) et/ou tel(s) profil(s) doit être comprise dans une logique de plus ou moins et non de tout ou rien.

Évoquons très succinctement ces profils-types que l'on peut identifier comme suit, sur un continuum allant de la disciplinarité à l'indisciplinarité. On repère d'abord un premier profil relativement classique de chercheurs disciplinaires (a) qui affichent explicitement leur appartenance à une discipline académique reconnue (la sociologie, la psychologie, la médecine, etc.), tout en pratiquant un dialogue ouvert avec les autres disciplines. S'ouvre à partir de là le spectre des chercheurs qui se réclament explicitement d'une approche interdisciplinaire sans afficher une seule identité disciplinaire préétablie. On y repère des profils hybrides (b) de chercheurs dont les trajectoires académiques résultent d'un croisement de deux ou plusieurs disciplines antérieures (par exemple la psycho-sociologie, la socio-anthropologie, etc.). Ces chercheurs se créent aussi à partir de là une nouvelle identité (inter-)disciplinaire par hybridation de deux ou plusieurs disciplines. En poussant plus loin ce décloisonnement disciplinaire, on identifie aussi de plus en plus – notamment chez les jeunes chercheurs – un profil-type thématique (c) où les chercheurs ne s'identifient pas une discipline mais à un champ thématique d'études interdisciplinaires qui est souvent transversale à

plusieurs disciplines ou sous-disciplines (par exemple les *gender studies*, les *migration studies*, les *visual studies*, etc. et ajoutons les *giftness studies*). Ils orientent leurs activités de recherche, d'enseignement et de publication selon leurs centres d'intérêt thématiques plutôt que de suivre une trajectoire académique plus classiquement disciplinaire. Dans la même veine, émerge un nouveau profil de chercheurs que nous désignons comme des « *interdisciplinary natives* » (d) au sens où ils développent une trajectoire interdisciplinaire dès l'origine de leur formation de base, sans ancrage disciplinaire fixe et dont les travaux se déploient dans des champs scientifiques incluant un large échantillon de disciplines différentes. Ils sont en quelque sorte nés dans et avec une culture de l'interdisciplinarité. Sans se limiter à un effet d'âge ou de génération, on peut aussi repérer un profil complémentaire de chercheurs migrants (e) (des *Interdisciplinary migrants*) qui sont des chercheurs confirmés et ayant une origine disciplinaire établie, mais qui s'ouvrent progressivement à l'interdisciplinarité par emprunt, circulation et transfert entre les disciplines au cours de leur trajectoire académique. Ils construisent en fait leur identité en passant par des changements et des transformations d'une discipline à une autre, par migrations successives et nomadisme conceptuel, théorique ou méthodologique (Stengers, 1987; Darbellay, 2012). À l'extrême de ce gradient de différents profils qui opèrent des variations, des transformations et des repositionnements plus ou moins originaux par rapport à la disciplinarité, on peut enfin relever le cas de chercheurs indisciplinés (f) qui enquêtent résolument en dehors des disciplines et tentent d'éviter toute sclérose disciplinaire (Legay, 1986; Loty, 2005). Ils défient les clôtures disciplinaires pour s'en affranchir et se libérer des mises en disciplines de la connaissance.

Ces différents profils-types, repérés ici à titre exploratoire, participent chacun à leur manière à cette défense et illustration du travail interdisciplinaire nécessaire à la production de connaissances nouvelles. Ils s'incarnent dans des trajectoires de chercheurs qui vivent au quotidien le paradoxe identitaire qui consiste à être soi-même dans sa discipline, voire dans son interdiscipline ou indiscipline, tout en étant ouvert à l'autre. Entre ressemblance et dissemblance, on peut se demander ce qui permettrait au fond de rassembler – sans nier leur diversité - ces divers profils dans un même air de famille. Quelles seraient les valeurs communes, les capacités et les opérations cognitives caractéristiques de tous ces chercheurs qui se situent dans, entre et au-delà des disciplines ? En quoi permettraient-elles d'esquisser l'idéal-type ou le méta-profil du chercheur interdisciplinaire qui puisse exprimer son haut potentiel de créativité scientifique et participer ainsi au renouvellement – voire à la refondation – de champs d'études complexes.

LE TALENT INTERDISCIPLINAIRE : DES CAPACITÉS POUR INNOVER

La réflexion sur les capacités spécifiques au travail interdisciplinaire est en partie liée au besoin de former de nouvelles générations de chercheurs disposés à s'engager dans une pensée complexe afin de résoudre des problèmes théoriques et pratiques qui

ne peuvent être traités par une vision monodisciplinaire (voir notamment Lyall et Meagher, 2012 ; Stokols, 2014). Il ne s'agit pas ici d'établir un référentiel ou une liste exhaustive de compétences requises et standardisées, mais de dégager quelques capacités transversales favorables à l'interdisciplinarité, compte tenu évidemment des obstacles épistémologiques et institutionnels qui se dressent encore souvent sur le chemin des chercheurs qui prennent le risque de s'aventurer hors des frontières disciplinaires. Outre la motivation et le courage, on peut retenir ici trois aptitudes caractéristiques des chercheurs interdisciplinaires : a) une prise en compte de la complexité des problèmes théoriques et pratiques à résoudre ; b) une capacité à se décentrer par rapport à un point de vue disciplinaire et à partager des valeurs d'ouverture, d'empathie et de tolérance ; c) et enfin une aptitude au travail créatif permettant de forger de nouveaux concepts, théories et méthodes. Complexité, valeurs et créativité, ce sont les trois concepts nodaux que nous retenons pour cette esquisse d'un méta-profil prototypique du chercheur interdisciplinaire.

A) LA COMPLEXITÉ

Il convient de tirer toutes les conséquences de ce que les théories de la complexité ont clairement mis en évidence. Si l'on définit un objet d'étude (biologique, psychologique, social ou anthropologique) comme un système complexe, c'est que l'on part du principe - fondé sur l'observation - qu'il est composé de différentes parties ou variables en constante interaction. Selon un schéma de pensée non linéaire, l'objet est considéré comme une totalité plurielle, dynamique et irréductible à la simple addition de ses composants. Il se transforme en permanence au contact d'éléments contextuels (psycho-socio-anthropologiques) et présente des propriétés émergentes. Seule une compréhension globale et intégrée permet de capter, de décrire et de comprendre les liens qui se tissent entre les multiples dimensions d'un phénomène complexe donné. Dans ce contexte, le chercheur - ou le groupe de chercheurs dans une variante collaborative du travail interdisciplinaire - ne peut/peuvent réduire son/leur objet d'étude à une seule de ses dimensions constitutives. Cette rigueur épistémologique doit être tenue tout au long du processus de recherche, en évitant d'éventuels replis disciplinaires qui consisteraient à re-fragmenter l'objet d'étude et à se focaliser sur une seule de ses dimensions. Le pluralisme épistémologique est en effet le garant de la diversité des points de vue disciplinaires jugés pertinents et qui doivent être mobilisés ensemble pour aborder des problématiques complexes. Doué d'une grande sensibilité à la diversité cognitive (Page, 2007 ; 2010), le chercheur interdisciplinaire serait un polymathe capable de maîtriser une série d'apports disciplinaires en les intégrant dans une vision d'ensemble. Métaphoriquement parlant, il s'apparenterait au caméléon qui a la capacité de s'adapter à un nouvel environnement en se transformant pour entrer dans le système. Par différenciation, le chercheur disciplinaire évolue de manière orientée dans sa spécialisation. Présentant une capacité adaptative moindre dès qu'il s'éloigne de son champ de spécialisation par rapport au non-disciplinaire, le spécialiste peut évidemment tout à fait évoluer de manière optimale dans un milieu universitaire qui lui est totalement favorable, mais il peut potentiellement être mis en difficulté lorsqu'il faut traiter de problématiques complexes et multidimensionnelles qui sont irréductibles à un

point de vue monodisciplinaire. Sans épouser un darwinisme primaire et caricatural, on pourrait néanmoins dire que le chercheur strictement disciplinaire évoque les images du panda, du koala ou du fourmilier, dont l'hyperspécialisation réduit les chances de survie lorsque les problèmes à résoudre se complexifient par diversification (Durand, 2008). Le panda par exemple se situe dans une impasse évolutive en raison de la trop forte spécialisation de ses habitudes alimentaires : il ne se nourrit que de bambou et – bien qu'il ait peu de rivaux sur son propre territoire – il est par contre étroitement dépendant du contexte forestier qui l'entoure et menacé de disparition en cas de raréfaction de sa nourriture spécifique. De la même manière, le koala mange exclusivement un certain type de feuilles d'eucalyptus et le fourmilier (ou tamanoir) s'est spécialisé à l'extrême en développant un long et fin museau pour satisfaire son goût exclusif pour les fourmis. Lorsque l'animal ou l'homme se nourrit d'une seule substance alimentaire ou intellectuelle, il se spécialise parfois à l'extrême et s'empêche par là même de découvrir de nouvelles opportunités. Par contraste, en se nourrissant d'une diversité de cultures scientifiques, le chercheur interdisciplinaire se donne les moyens de s'émanciper de la dépendance au sentier (*path dependence*) caractéristique de l'habitué disciplinaire. En se basant sur un contexte institutionnel favorable à l'interdisciplinarité, il faudrait en effet pouvoir soumettre les concepts, les théories et les méthodes disciplinaires à un processus de déshabitude cognitive pour changer de point de vue et s'adapter à une situation complexe.

B) LES VALEURS

La reconnaissance de la complexité, de la diversité cognitive et du pluralisme épistémologique exprime le droit à la coexistence de différentes formes de connaissances, non seulement disciplinaire mais aussi interdisciplinaire voire indisciplinaire. Allant contre les tentatives d'hégémonie d'une forme de connaissance sur l'autre, il s'agit de défendre une valeur de « justice cognitive » (*cognitive justice*) (Visvanathan, 1997) entre les cultures scientifiques apparemment incommensurables. Ce traitement égalitaire passe par une mise en dialogue et un décroisement des connaissances disciplinaires pour le développement d'une science plus équitable, durable et démocratique. Ce message de tolérance entre chercheurs d'horizons disciplinaires différents s'appuie sur des pratiques de communication qui reposent sur une capacité d'empathie et non de simple sympathie entre chercheurs. Faire preuve de sympathie, c'est éprouver de l'émotion et de l'intérêt pour une autre perspective tout en restant soi-même et sans changer mentalement son point de vue égo-centré : la communication entre disciplines est alors un simple échange réciproque en face-à-face et une transmission linéaire d'informations dans une perspective multidisciplinaire. En renforçant la rencontre avec l'autre disciplinaire, l'empathie (Berthoz et Jorland, 2005) consiste à éprouver l'émotion, l'intérêt et le point de vue d'un ou plusieurs autres chercheurs, en se mettant à sa (leurs) place(s). Ce processus exige une « rotation mentale » au sens de Berthoz et Jorland (2005), soit un déplacement/dédoublement, un décentrement de soi vers l'autre de telle manière à voir un problème du point de vue d'autrui et sous un angle nouveau. Cette capacité d'empathie est une des conditions de réussite du passage d'une communication multidisciplinaire (un échange par

juxtaposition de points de vue) à une interdisciplinarité dialogique qui vise le dépassement et l'intégration des connaissances. Justice cognitive, tolérance et empathie, voilà trois valeurs qui devraient fonder une éthique du travail interdisciplinaire.

C) LA CRÉATIVITÉ

En s'appuyant sur une pensée complexe et en promouvant les valeurs de justice cognitive, de tolérance et d'empathie dans le dialogue entre les disciplines, le chercheur interdisciplinaire ne peut se contenter d'appliquer des concepts et des méthodes standardisées. Il est au contraire encouragé à mettre en action ses capacités créatives (Darbellay et coll., 2014). Le décloisonnement entre disciplines, la capacité de décentrement et l'esprit d'ouverture à l'imprévu sont inhérents au travail des chercheurs qui se situent entre et au-delà des disciplines. Ces chercheurs présentent une certaine plasticité/flexibilité cognitive, considérée comme la capacité à changer de point de vue, d'être tolérants à l'ambiguïté et à opérer de nouvelles connexions entre des idées, des concepts ou des méthodes apparemment disjointes. Par des processus combinés de divergence (génération d'idées non-conformistes, nouveauté, originalité) et de convergence (analyse critique, sélection, intégration), le chercheur créatif parvient à élaborer des productions intellectuelles et/ou pratiques qui sont à la fois nouvelles, originales et adaptées à leur contexte (Lubart, 2003). Le processus interdisciplinaire met en jeu des faits de « bissociation » (et ses dérivés *trissociation* ou *multissociation*) décrit par Koestler (1964, 1978). Penser par bissociation, c'est recourir à une capacité cognitive (le latin *cogitare* « penser » vient de *coagitare* « secouer ensemble et mêler ») qui consiste à secouer des disciplines apparemment incompatibles qui se heurtent et se séparent pour enfin se relier, se combiner et se reformuler. Ce processus générateur de savoirs nouveaux et interdisciplinaires est particulièrement visible dans les mécanismes d'emprunts et de transferts de concepts, de théories ou de méthodes d'une discipline à l'autre (Darbellay, 2012). Ce sont d'« heureuses contaminations » (Dumas, 1999). Ces « migrations conceptuelles » (Fedi, 2002) de concepts voyageurs (*Travelling Concepts*, Bal, 2002) sont de puissants opérateurs de création entre et au-delà des espace-temps disciplinaires.

L'idéaltype du chercheur interdisciplinaire à haut potentiel créatif se définirait comme la combinaison (potentielle ou réalisée) des capacités de pensée complexe (a), fondée sur une éthique de l'interdisciplinarité (b) et se concrétisant dans des opérations créatives de décloisonnement disciplinaires par emprunts, transferts et métaphores productives d'un savoir nouveau. La mise en action de ces capacités conjointes exprimerait le talent particulier de tout chercheur interdisciplinaire. Outre ses aptitudes personnelles, le chercheur ne naît pas interdisciplinaire, mais il peut le devenir par le développement des capacités présentées ci-dessus. Le renouvellement de champs disciplinaires ou pluridisciplinaires devrait pouvoir compter sur ce genre de profils de chercheurs, lesquels existent déjà et ont été détectés pour certains ou qui devront être formés en tant que nouvelle génération de chercheurs complémentaire aux chercheurs disciplinaires et contribuant au développement d'un nouveau style de pensée (Darbellay, 2015b).

CONCLUSION

Afin de permettre aux chercheurs d'exercer leur talent interdisciplinaire de manière individuelle ou en groupe, il faut impérativement prendre en considération les éventuels obstacles et difficultés qu'ils peuvent rencontrer. L'angélisme n'a de place dans ce débat, dans la mesure où les obstacles épistémologiques et méthodologiques sont une réalité vécue dans les tentatives de dialogue entre les disciplines. Chaque discipline a son propre langage, ses outils et ses méthodes qui sont certes les conditions spécifiques de son approfondissement, mais qui représentent aussi des préconstruits cognitifs à négocier dans les interactions avec d'autres disciplines. Les obstacles au travail interdisciplinaire sont aussi de nature institutionnelle lorsque les chercheurs qui tentent de s'affranchir des limites disciplinaires sont confrontés à un système universitaire qui favorise les carrières disciplinaires et qui calque les procédures d'évaluation et de promotion sur une organisation institutionnelle en facultés, départements, disciplines et sous-disciplines.

Il faut aussi tenir compte des relations de pouvoir et des égos disciplinaires qui visent à maintenir les territoires académiques dans des rapports d'incommunicabilité. Cet aveuglement par rapport à l'autre disciplinaire empêche de détecter de nouveaux horizons de recherche et de voir l'apparition d'une idée nouvelle dans notre propre champ cognitif. Savoir que l'on ne sait pas et accepter le rôle de l'ignorance comme moyen d'ouverture des frontières disciplinaires et d'avancement scientifique, voilà deux attitudes de vigilance épistémologique qui renforcent le développement des savoir-faire, des savoir-être et savoir-devenir des chercheurs. Il conviendrait aussi de renforcer dans cet esprit le soutien institutionnel et la valorisation des profils de chercheurs dont le haut potentiel créatif interdisciplinaire ne demande qu'à se concrétiser dans l'action. Il conviendrait également de renforcer et de promouvoir la formation et l'innovation pédagogique au service des chercheurs motivés par le travail interdisciplinaire, en leur permettant de développer leurs capacités de créativité, de dialogue et d'intégration théorique et méthodologique.

NOTES

[1] Je n'entre pas ici dans le détail des différents concepts utilisés pour penser les relations complexes qui se tissent entre et au-delà des disciplines. Sur les définitions des différents concepts de multi-, inter- et transdisciplinarité, voir Darbellay (2005) et Darbellay, Moody, Sedooka et Steffen (2014).

[2] Dans le présent texte, l'utilisation du genre masculin a été adoptée afin de faciliter la lecture et n'a aucune intention discriminatoire.

[3] Dans une autre mouture de ce texte, voir ma réponse critique (Darbellay, 2015a) à la contribution de Ambrose (2015) : "Borrowing Insights from Other Disciplines to

Strengthen the Conceptual Foundations for Gifted Education”, dans *l’International Journal for Talent Development and Creativity* (IJTDC).

[4] Cette illustration a notamment été reprise par Citton dans son ouvrage, *Pour une écologie de l’attention* (2014, p. 197).

[5] Voir dans *The Invisible Gorilla*, repéré le 26 décembre 2017 : www.theinvisiblegorilla.com/gorilla_experiment.html

[6] Le projet a été financé par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique (Requête n° CR1111_143816), sur 2 ans (2014-2015). Équipe de recherche : F. Darbellay (chercheur principal), P. Perrig-Chiello et A.-C. Berthoud (Cochercheurs), A. Sedooka, T. Paulsen et G. Steffen.

[7] Pour une présentation de l’ensemble des résultats, voir Darbellay, Sedooka et Paulsen (2016).

[8] Dans la même optique et avec un accent sur des (auto-)biographies de parcours de chercheurs dans différents domaines académiques, voir Lemay et Darbellay (2014).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ambrose, D. (2015). Borrowing insights from other disciplines to strengthen the conceptual foundations for gifted education. *International Journal for Talent Development and Creativity*, 3(2), 33-57.

Bachelard, G. (1934). *Le nouvel esprit scientifique*. Paris : PUF.

Bal, M. (2002). *Travelling concepts in the humanities: A rough guide*. Toronto : The University of Toronto Press.

Becher, T. (1989). *Academic tribes and territories: Intellectual inquiry across the disciplines*. Buckingham : Open University Press.

Berthoz, A. et Jorland, G. (dir.) (2005). *L’Empathie*. Paris : Odile Jacob.

Bourdieu, P. (1998). *La domination masculine*. Paris : Éditions Du Seuil.

Bourdieu, P. (2001). *Science de la science et réflexivité*. Paris : Éditions Raisons d’agir.

Chabris, C. et Simons, D. (2011). *The invisible gorilla: How our intuitions deceive us*. Crown Publishing Group.

Citton, Y. 2014. *Pour une écologie de l’attention*. Paris : Éditions Du Seuil.

Darbellay, F. (2005). *Interdisciplinarité et transdisciplinarité en Analyse des Discours. Complexité des textes, intertextualité et transtextualité*. Genève : Éditions Slatkine.

Darbellay, F. (2012). The circulation of knowledge as an interdisciplinary process: Travelling concepts, analogies and metaphors. *Issues in Integrative Studies*, 30, 1-18.

Darbellay, F. (2015a). The gift of interdisciplinarity: Towards an ability to think across disciplines. *International Journal for Talent Development and Creativity* (IJTDC), 3(2), 201-211.

Darbellay, F. (2015b). Rethinking inter- and transdisciplinarity: Undisciplined knowledge and the emergence of a new thought style. *Transdisciplinarity revisited*, Special Issue, *Futures*, 163-174.

- Darbellay, F. et Paulsen, T. (dir.) (2008). *Le défi de l'inter- et transdisciplinarité. Concepts, méthodes et pratiques innovantes dans l'enseignement et la recherche / Herausforderung Inter- und Transdisziplinarität. Konzepte, Methoden und innovative Umsetzung in Lehre und Forschung*. Lausanne : Presses Polytechniques Universitaires Romandes (PPUR).
- Darbellay, F., Moody, Z., Sedooka, A. et Steffen, G. (2014). Interdisciplinary research boosted by serendipity. *Creativity Research Journal*, 26(1), 1-10.
- Darbellay, F., Sedooka, A. et Paulsen, T. (2016). *La recherche interdisciplinaire sous la loupe. Paroles de chercheurs*. Bern, Berlin, Bruxelles, Frankfurt am Main, New York, Oxford, Wien : Peter Lang.
- Dumas, B. (1999). Les savoirs nomades. Dans J.-M. Berthelot, B. Dumas, L. Racine et coll., *L'interdisciplinarité ordinaire. Le problème des disciplines en sciences sociales* (p. 51-62). *Sociologie et Sociétés*, 31(1). Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Durand, C.X. (2008). Cultural diversity as an engine for knowledge development. *Critical Inquiry in Language Studies*, 5(3), 149-164.
- Fedi, L. (dir.) (2002). *Les cigognes de la philosophie. Études sur les migrations conceptuelles*. Paris : L'Harmattan.
- Frodeman, R., Klein, J. T. et Mitcham, C. (Eds.) (2010). *The Oxford handbook of interdisciplinarity*. New York : Oxford University Press.
- Klein, J.T. (1990). *Interdisciplinarity: History, theory, and practice*. Detroit, MI : Wayne State University Press.
- Koestler, A. (1964). *The act of creation*. New York : Penguin Books.
- Koestler, A. (1978). *Janus: A summing up*. New York : Random House.
- Legay, J.-M. (1986). Quelques réflexions à propos d'écologie : défense de l'indisciplinarité. *Acta Oecologica, Oecologia Generalis*, 7(4), 391-398.
- Lemay, V. et Darbellay, F. (dir.) (2014). *L'interdisciplinarité racontée. Chercher hors frontières, vivre l'interculturalité*. Bern : Peter Lang.
- Loty, L. (2005). Pour l'indisciplinarité. Dans J. Douthwaite et M. Vidal (dir.), *The interdisciplinary century: Tensions and convergences in 18th-century art, history and literature*, Studies on Voltaire and the Eighteenth Century, (p. 245-259). Oxford : Voltaire Foundation.
- Lyll, C. et Meagher, L.R. (2012). A Masterclass in interdisciplinarity: Research into practice in training the next generation of interdisciplinary researchers. *Futures*, 44, 608-617.
- Lubart, T. (2003). *Psychologie de la créativité*. Paris : Armand Colin.
- Mack, A. et Rock, I. (1998). *Inattentional blindness*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Nova, N. (2011). *Les Flops technologiques. Comprendre les échecs pour innover*. FYP éditions.
- Page, S.E. (2007). *The difference: How the power of diversity creates better groups, firms, schools, and societies*. Princeton, NJ : Princeton University Press.

- Page, S.E. (2010). *Diversity and complexity*. Princeton, NJ : Princeton University Press.
- Rosch, E.H. (1973). Natural categories. *Cognitive Psychology*, 4, 328-350.
- Sedooka, A., Steffen, G., Paulsen, T. et Darbellay, F. (2015). Paradoxe identitaire et interdisciplinarité : un regard sur les identités disciplinaires des chercheurs. *Nature, Sciences, Société*, 23, 367-377.
- Stengers, I. (1987) (dir.). *D'une science à l'autre, des concepts nomades*. Paris : Éditions Du Seuil.
- Stokols, D. (2014). Training the next generation of transdisciplinarians. Dans M.O O'Rourke, S. Crowley, S.D. Eigenbrode et J.D Wulfhorst (dir.), *Enhancing communication et collaboration in interdisciplinary research* (p. 56-81). Los Angeles, CA : Sage Publications.
- Visvanathan, S. (1997). *A Carnival for Science: Essays on science, technology and development*. London : Oxford University Press.

TrajEthos, 6(1), 29-41, 2017.

Submitted: 31/10/17; Revised: 17/11/17; Published: 30/12/17.