

MANIFESTE POUR LE RETOUR DES SCIENCES EN PSYCHOLOGIE

MANIFESTO FOR A SCIENTIFIC CURSUS IN PSYCHOLOGY

Gyslain Giguère¹

Université du Québec à Montréal

Sébastien Hélie

Université du Québec à Montréal

Denis Cousineau

Université de Montréal

Watson (1913) affirmait, il y a près d'un siècle, que la psychologie, telle qu'elle était pratiquée, possédait quelque chose d'« ésotérique ». Force est de constater que les choses ont peu changé : en se fiant à la masse des publications, on en retire l'image d'un domaine d'étude dont le parcours est influencé non pas par des chercheurs et cliniciens (ayant une formation académique reconnue en psychologie), mais plutôt par des spécialistes d'autres disciplines (souvent mal informés), ainsi que par des auteurs de psycho pop, des pseudo-psychologues, des psychothérapeutes improvisés et même des parapsychologues.

La psychologie est de nos jours une sphère d'intérêt public; tous s'intéressent de façon profane à des phénomènes comme l'intelligence, la mémoire, les émotions et la personnalité. Dans les médias de masse, des « spécialistes » improvisés en tous genres pullulent et émettent des opinions, rarement fondées, sur les fondements, le fonctionnement et la pathologie de l'esprit humain, ou encore interprètent de façon boiteuse des résultats scientifiques légitimes.

Alors que ce phénomène de populisme n'existe pas d'autres disciplines scientifiques comme la biologie ou la physique (peu de gens prendront l'initiative de s'improviser microbiologiste ou actuaire)², il y a lieu de s'interroger sur les raisons qui encouragent certains à se croire spécialistes lorsqu'il s'agit d'émotions ou d'intelligence³. Cet intérêt populaire pourrait paraître flatteur, mais cache toutefois une question cruciale : n'importe qui devrait-il pouvoir faire de la psychologie?

1. Adresse de correspondance : Centre de neuroscience de la cognition, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succursale Centre-Ville, Montréal, Qc, H3C 3P8. Téléphone : (514) 987-3000 Poste 2297. Télécopieur : (514) 987-8952. Courriel : giguere.gyslain@courrier.uqam.ca
2. L'exception est la médecine, pour laquelle on retrouve de nombreux manuels peu étayés portant, par exemple, sur la guérison par les plantes.
3. L'une des raisons plausibles est que la psychologie se retrouve au centre de notre vécu et transcende toutes nos expériences quotidiennes. C'est pourquoi, par exemple, très souvent, une théorie psychologique naïve (nommée *folk psychology* par certains auteurs qui étudient cette propension; Dennett, 1987) est développée pour comprendre le comportement de nos proches.

Dans cet article, la réponse proposée sera négative. Il est impératif que les intervenants du domaine, que ce soit en psychologie clinique, sociale, en recherche fondamentale, ou encore en neuropsychologie, possèdent un bagage de connaissances scientifiques suffisant pour que la psychologie ne tombe pas dans les mains de n'importe quel quidam. Il ne s'agit pas ici de prôner une forme d'élitisme. Bien sûr, la vulgarisation scientifique et la diffusion au plus grand nombre demeurent nécessaires, mais un retour à des standards scientifiques est de mise.

De plus, il sera montré que le déclin de la formation académique scientifique mène à une diminution de la qualité des publications visant l'avancement des connaissances. Il en résulte une impression d'accessibilité et de perméabilité ainsi qu'une image publique erronée. Cela explique pourquoi les programmes de psychologie attirent des étudiants indifférents au contenu scientifique du curriculum, ce qui peut ralentir les institutions universitaires dans la mise à jour de l'enseignement. Il est donc essentiel de provoquer un retour à une formation scientifique rigoureuse, et ce, pour tous les niveaux d'enseignement menant à une carrière en psychologie.

LES BÉNÉFICES DE LA SCIENCE POUR TOUS

L'enseignement de l'épistémologie, des méthodes et des techniques liées aux sciences constitue un élément essentiel de tout domaine aspirant à une reconnaissance scientifique (Einstein, dans Howard, 2004). Pourtant, en psychologie, l'importance d'une formation à la recherche rigoureuse est souvent sous-estimée. Il en résulte, entre autres, que les techniques et méthodes utilisées par les praticiens font de moins en moins l'objet de tests scientifiques permettant de déterminer leur efficacité, leur validité et leurs effets (Lilienfeld, Lynn et Lohr, 2003); ces intervenants font souvent confiance à des approches pseudo-scientifiques, et cette confiance mal placée crée, selon Lilienfeld *et al.*, une dangereuse distanciation entre chercheurs et praticiens (en plus de constituer un risque réel pour la santé des clients). Ces auteurs considèrent donc la formation à la recherche comme garante d'une bonne compréhension des méthodes thérapeutiques, ainsi que d'un choix plus judicieux.

Plusieurs auteurs (Green, 1992; Grouws et Cebulla, 2002; Kazdin, 1990; Miyamoto 2002) partagent cette vision et spécifient que l'apprentissage des sciences en général et des mathématiques en particulier joue un rôle dans la formation et l'évaluation des données, théories et techniques psychologiques, en plus de permettre d'atteindre un savoir conceptuel plus riche et d'apprendre à structurer sa propre pensée d'une façon formelle et opérationnelle. Selon ces derniers, ces qualités sont très importantes pour tout intervenant impliqué non seulement en recherche, mais aussi dans toute branche de la psychologie.

Ainsi, alors que relation d'aide et mathématiques pourraient sembler à première vue faiblement liés, ce préjugé s'avère moins vrai qu'il n'y paraît. Selon Miyamoto (2002), peu importe la spécialisation de l'étudiant en psychologie, l'enseignement des mathématiques est capital, puisqu'il permet de développer des compétences en construction de théories (ce qui constitue le fondement même de la compréhension des phénomènes psychologiques). Il affirme que même les étudiants se spécialisant dans les branches cliniques de la psychologie ont besoin de ce savoir, que ce soit pour l'étude de réseaux sociaux, de phénomènes psycholinguistiques, de la prise de décision ou tout simplement pour acquérir des méthodes générales de construction de nouvelles théories et techniques.

Une formation exhaustive en sciences et en recherche est donc importante pour les futurs intervenants du domaine, que ces derniers visent à devenir cliniciens ou chercheurs. Mais les institutions d'enseignement investissent-elles tout l'effort nécessaire pour s'assurer que ces compétences soient transmises?

LES SCIENCES AU COLLÉGIAL

Au Québec, il y a quelques années, les programmes de sciences humaines au collégial ont été entièrement revus, creusant un fossé entre les programmes « avec formation scientifique soutenue » et les programmes « sans formation scientifique ». Ainsi, si un étudiant chemine dans le programme de sciences humaines « profil individu », aucune connaissance en mathématiques, exception faite d'un cours de méthodes quantitatives descriptives (qui met l'accent sur l'interprétation de graphes et de statistiques descriptives), ne lui sera imposée comme préalable aux programmes universitaires de psychologie au Québec (Collectif, 2001)¹.

Aussi, alors que les départements de psychologie exigent que les étudiants aient suivi un cours de biologie humaine au collégial avant de joindre leurs rangs, l'exploration des différents descriptifs de cours montre qu'il est possible pour un étudiant de suivre un cours ne traitant aucunement du fonctionnement du système nerveux, ni de l'anatomie du cerveau, ce qui constitue une lacune lors de l'arrivée aux études universitaires en psychologie.

1. Par contre, il devra compléter trois autres cours obligatoires : 1) « Méthodologie de base en sciences humaines » qui propose un projet pratique généralement axé sur la composition de questionnaires d'évaluation et mettant peu d'emphasis sur la méthode scientifique ou la validation; 2) « Introduction à la psychologie », qui effleure de vastes sujets comme l'intelligence et la mémoire sans toutefois mettre l'emphasis sur la recherche expérimentale et ses méthodes; 3) « Développement humain et théories de la personnalité », une fois de plus sans profondeur. Peu de cégeps mettent à la disposition des étudiants des cours optionnels leur permettant d'approfondir l'un de ces sujets, et lorsqu'ils le font, très peu de ces cours traitent de techniques et de rigueur scientifique en psychologie.

De ce fait, la quantité de formation scientifique dans les programmes collégiaux est devenue insuffisante, et cette situation ne s'applique pas qu'au Québec. En effet, de plus en plus de professeurs de psychologie en Amérique du Nord remettent en question la qualité de la formation des étudiants qu'ils doivent accueillir. Selon Miyamoto (2002), la formation scientifique générale offerte à ces derniers n'est même pas suffisante pour affronter le peu de sciences auquel ils seront confrontés lors de leur passage au programme de psychologie à l'université.

D'ailleurs, Miyamoto (2002) affirme que la plupart des candidats aux programmes de psychologie obtiennent leur diplôme collégial avec le sentiment d'être débarrassés des cours de mathématiques et de sciences. Cela s'explique souvent par une nette propension à considérer équivalentes psychologie et intervention clinique. Cette propension découle de la quasi-exclusive visibilité publique et médiatique fournie aux psychologues cliniciens membres d'Ordres professionnels¹ et est renforcée par le peu d'accent mis sur les sciences et la recherche dans les programmes collégiaux. Les étudiants entrent donc à l'université avec une vision réductrice et erronée de ce qu'est la psychologie.

Ainsi, combien d'étudiants ont été désorientés à l'idée de devoir effectuer des tests statistiques, d'utiliser un logiciel d'analyse ou encore de lire des articles scientifiques contenant quelques formules mathématiques? Étant donné cet *a priori*, il est difficile d'entreprendre une formation de qualité sur des sujets pourtant cruciaux. C'est peut-être pourquoi les départements de psychologie hésitent à investir temps et énergie dans l'actualisation de plusieurs matières et dans la qualité de leur enseignement.

LA QUALITÉ DE LA FORMATION À L'UNIVERSITÉ

Pourtant, ce ne sont pas les occasions de moderniser qui font défaut. En effet, depuis les années 70, d'importantes innovations ont été apportées dans les secteurs de la méthodologie, des statistiques et de la psychométrie. En statistiques, on n'a qu'à penser aux équations structurales (Bentler, 1986), à l'analyse de facteurs et l'analyse multidimensionnelle (Shepard, Romney et Nerlove, 1972), à l'analyse de séries temporelles (Box et Jenkins, 1976) ou encore aux analyses qualitatives (Hayes, 1997). Dans le domaine de la méthodologie de recherche, la popularité nouvelle des schèmes longitudinaux, des méthodes quasi-expérimentales (Cook et Campbell, 1979) ainsi que des analyses de contenus (Neuendorf, 2001) a redonné du souffle à des sujets de recherche difficiles à étudier à l'aide des méthodes traditionnelles et a

1. Et ce, malgré que les universités soient remplies de chercheurs non concernés par les phénomènes de relation d'aide.

permis de s'attaquer à des problématiques de recherches nouvelles. Aussi, le développement d'outils tels les méta-analyses (Glass, McGaw et Schmidt, 1981) a permis de mettre en ordre un imposant corps de littérature expérimentale. Finalement, du côté de la psychométrie, mentionnons l'avènement de la théorie de réponse par item (Lord, 1980).

Malheureusement, peu d'universités ont pris l'initiative d'intégrer ces nouveautés dans la formation. En effet, Aiken, West, Sechrest et Reno (1990), dans une évaluation de la qualité de la formation en statistiques, psychométrie et méthodologie scientifique (pour les programmes de doctorat en psychologie au Canada et aux États-Unis), rapportent que seuls 28 % des départements de psychologie universitaires offrent des ressources liées aux méthodes de recherches quasi-expérimentales, et que moins du quart y enseignent les mathématiques appliquées à la psychologie. Autre fait surprenant, environ la moitié des programmes ne contiennent aucun cours lié à l'utilisation des ressources informatiques en psychologie, bien que cela soit considéré par plusieurs comme une nécessité (Delbeke, 2003; Grouws et Cebulla, 2000). Ce vide laisse les étudiants avec une minuscule poignée de méthodes de base comme les tests t et les analyses de variance, enseignés depuis près de 50 ans dans la quasi-totalité des universités.

LA QUANTITÉ ET LA COMPÉTENCE DES INTERVENANTS

En plus de recevoir une formation somme toute désuète, les étudiants universitaires ont aussi droit à un déclin qualitatif en ce qui a trait à l'enseignement des méthodes plus traditionnelles. En effet, la disparition des programmes de deuxième et troisième cycles spécialisés en mathématiques, statistiques et méthodologie appliquées à la psychologie à cause de considérations financières a considérablement réduit le nombre de professeurs spécialisés en ces matières¹. Ces raisons ont encouragé les départements de psychologie à engager ce que Muthén (1989) nomme des *bridgers* : des professeurs spécialisés dans une branche de la psychologie autre que les mesures et méthodes scientifiques, mais qui possèdent toutefois des compétences en ces matières supérieures à la moyenne. Ainsi, selon Aiken *et al.*, en 1990, plus du tiers des départements de psychologie d'Amérique du Nord n'employaient aucun professeur spécialisé en statistiques et/ou méthodes quantitatives.

Certains directeurs doivent donc se résigner à laisser l'enseignement scientifique entre les mains d'autres départements (par exemple, ceux de sociologie ou de mathématiques), dont les professeurs ne sont nullement

1. La réduction des budgets disponibles est principalement liée au contingentement causé par la disparition de plusieurs programmes de maîtrise au profit de programmes de doctorat prolongés.

conscients des besoins spécifiques à la psychologie. Pour Miyamoto (2002), cet état des choses est clairement inacceptable : les psychologues sont les mieux placés pour enseigner les statistiques et la méthodologie à des étudiants de psychologie car ils connaissent les applications auxquelles elles donnent lieu.

Cette situation, loin de s'améliorer, pourrait s'accroître au cours des prochaines années. En effet, à ce déclin dans le nombre de professeurs spécialisés pourrait s'ajouter au Canada une pénurie générale de professeurs universitaires (Giroux, 2002; Rioux Soucy, 2003).

LA COMPÉTENCE DES DIPLÔMÉS

Pour l'étude d'Aiken *et al.* (1990), les responsables de départements devaient effectuer une enquête interne pour déterminer la proportion d'étudiants aux cycles supérieurs jugés capables d'appliquer certaines compétences liées aux statistiques, à la mesure et à la méthodologie. Alors que la grande majorité furent jugés compétents en ce qui a trait à l'utilisation de techniques de base comme les analyses de variance (81 %) et l'élaboration de schèmes expérimentaux classiques (83 %), il semble que d'autres compétences, comme l'évaluation de la fiabilité (27 %) et de la validité (22 %) des instruments de recherche, la conduite d'expériences sur le terrain (42 %), les analyses de contenu (10 %) et les méthodes qualitatives en général (5 %) soient maîtrisées par un nombre insuffisant d'étudiants. Qui plus est, tout ce qui est relativement nouveau n'est que peu ou pas maîtrisé par les diplômés : on n'a qu'à penser aux techniques d'analyses multivariées ou encore aux équations structurales (2 % chacun).

Les résultats de cette étude s'avèrent plutôt inquiétants pour la communauté en psychologie. Ils sont une preuve que l'enseignement universitaire ne permet pas de produire des chercheurs et des scientifiques compétents. Meier (1993) considère la situation « clairement inacceptable », alors que Lambert (1991) clame qu'il s'agit d'une véritable crise.

LES EFFETS SUR LA QUALITÉ DE LA RECHERCHE

Les lacunes relevées dans la formation ont un impact direct sur la qualité des recherches publiées en psychologie. Aiken *et al.* (1990) clament que l'ignorance des concepts statistiques, méthodologiques et psychométriques mène à l'impossibilité de trouver le bon schème expérimental, de choisir les tests pertinents selon les données et les hypothèses de recherche et, surtout, d'interpréter correctement les analyses. Lykken (1991) relève d'ailleurs qu'entre 60 % et 90 % des articles soumis aux journaux de l'*American Psychological Association*

(APA) sont rejetés pour des raisons liées à des défauts méthodologiques ou des erreurs purement logiques et conceptuelles. Et malgré ce filtrage, Sechrest (1987) indique que les revues et journaux de psychologie sont tout de même remplis d'articles contenant des erreurs aussi grossières qu'une absence de validation des instruments de mesure, un choix inadéquat d'analyses statistiques ou encore des interprétations erronées. Cela démontre qu'en plus des auteurs, une multitude d'évaluateurs ne possèdent également pas les compétences suffisantes pour filtrer ces erreurs souvent flagrantes.

Sechrest (1987) a aussi relevé dans son analyse une inattention généralisée en ce qui a trait à la puissance statistique, lacune ayant déjà été soulevée à plusieurs reprises par de nombreux auteurs. Le premier d'entre eux, Cohen (1962, 1977, 1992), recensa les conclusions d'études publiées en 1960 dans le *Journal of Abnormal and Social Psychology* (publié par l'*American Psychological Association*) pour y relever la puissance statistique. Cohen a ainsi estimé qu'un chercheur avait moins de 50 % de chances d'obtenir un résultat statistique significatif si un véritable effet était présent. Il a également constaté qu'un grand nombre de chercheurs interprètent systématiquement la validation de l'hypothèse nulle comme une absence d'effet de la variable indépendante, ce qui constitue une grave erreur épistémologique, surtout si l'on tient compte du faible niveau de puissance statistique présent dans la plupart des études.

Et le temps n'arrange pas les choses : Sedlmeier et Gigerenzer (1989) et Rossi (1990) ont constaté que, plus de 20 ans après la mise en garde de Cohen (1962), aucune amélioration en ce qui a trait au problème de la mauvaise interprétation des hypothèses nulles n'est présente; ils ont même conclu à une baisse de la puissance statistique! Cette mesure était d'ailleurs rarement mentionnée dans les publications.

Toutes ces erreurs sont donc monnaie courante et constituent la cause principale du déclin de la qualité des recherches, puisqu'une mauvaise conceptualisation, une mauvaise théorisation ou une évaluation inadéquate des résultats mènent à des recherches de mauvaise qualité. Et qui dit recherche de mauvaise qualité, dit contribution à l'avancement des connaissances minime ou inexistante.

Tulving et Madigan (1970) ont effectué une revue des recherches contenant 540 articles, les classant selon leur contribution au savoir collectif. Selon eux, seuls 10 % des articles sont qualifiés d'utiles alors que 66 % servent à occuper les gens qui génèrent des statistiques à propos de ceux-ci. Peu de gens les lisent de toute façon : Garvey et Griffith (1963) ont estimé que plus de la moitié des articles publiés dans les journaux de l'APA étaient lus par moins de 200 personnes. Cela est parfaitement

compréhensible, puisqu'il est de plus en plus risqué de croire les résultats présentés. La recherche mal réalisée cause des maux de tête aux chercheurs et les résultats sont de plus en plus difficiles à reproduire (Lykken, 1991).

À ce sujet, l'un des exemples célèbres des dernières années provient de l'« effet Mozart », une théorie selon laquelle le développement du cerveau des enfants de moins de trois ans serait accéléré lorsqu'ils écoutent la musique de Wolfgang Amadeus Mozart (Rauscher et Shaw, 1998; Rauscher, Shaw et Ky, 1993). Après avoir, durant plusieurs années, tenté en vain de reproduire les résultats de Rauscher *et al.* (et ce, malgré l'utilisation du protocole original), plusieurs auteurs (dont Chabris, 1999; Steele, Bass et Crook, 1999) ont publié des articles visant à mettre la communauté et le public en garde contre la présence peu probable de l'effet. Ces avertissements n'ont pas empêché la création d'un institut de recherche destiné en partie à approfondir les connaissances sur l'effet Mozart (le *Music Intelligence Neural Development Institute*), et la publication d'un nombre croissant de livres, disques et autres médias visant l'entraînement d'enfants en bas âge pour un développement neuronal et cognitif accéléré.

Avec de pareilles polémiques, il est peu surprenant de voir le peu d'avancement dans la recherche en psychologie. Un domaine scientifique sérieux se construit sur la base de résultats et théories solides pouvant être reproduits ou falsifiés. Les recherches en psychologie offrent rarement toutes ces caractéristiques.

Ce manque de rigueur s'illustre parfaitement lorsqu'on se rend compte de l'incapacité de la psychologie à contribuer à l'avancement d'une autre discipline scientifique. L'inverse est pourtant loin d'être rare (voir Gleitman, 1994; Lemaire, 1991) : on n'a qu'à penser à Helmholtz, fondateur de la psychophysique (physicien); Crick, connu pour sa découverte de l'ADN, mais également pour sa théorie de l'apprentissage inversé durant le sommeil paradoxal et pour le best-seller de vulgarisation en psychologie, *L'hypothèse stupéfiante* (prix Nobel de biologie); Minsky, fondateur de la cognition artificielle (informaticien); Kahnemann, qui étudia la prise de décision, et Simon, fondateur de l'approche du traitement de l'information (tous les deux prix Nobel d'économie); Pavlov, créateur de l'apprentissage par conditionnement (physiologiste) ou encore Freud, le père de la psychanalyse (biologiste et médecin).

LES EFFETS PERVERS DE LA PSYCHO POP

Tous les problèmes liés à la qualité de la formation à la recherche en psychologie n'ont pas qu'un impact interne. Une discipline où les méthodes sont déficientes laisse la porte ouverte à de multiples excès. Ainsi, le message lancé à tous est que si les psychologues peuvent

diffuser des résultats aussi peu contrôlés, tout le monde le peut. Il est difficile pour le public de faire la différence entre les contributions scientifiques et celles qui ne sont que pseudo-scientifiques, puisque la frontière les séparant est de plus en plus floue.

Mais il n'y a pas que des intervenants du domaine qui fournissent au public de la pop psychologie; certains membres de disciplines connexes, comme la médecine, en constituent aussi une source importante. Un exemple flagrant est celui du Dr Eccles, prix Nobel de médecine, qui affirme à la fin d'un ouvrage de vulgarisation sur la conscience (1994) que les neurones sont des antennes quantiques qui permettent à l'esprit de communiquer avec le corps!

Plus près de chez nous, l'émission « Découvertes », diffusée par la Société Radio-Canada, diffusait en mars 2002 un reportage intitulé « Le cerveau mystique »¹. Ce reportage portait sur les travaux du radiologiste Andy Newberg, qui utilise son expertise en neurologie pour déterminer le siège de l'expérience spirituelle et religieuse. Dans ce reportage, la tomographie à émission de positrons est utilisée pour déterminer si le cerveau s'active différemment lorsque la méditation donne accès à un « mantra visuel » (sic). Le radiologiste ira jusqu'à argumenter que la « sensation de flotter et de ne faire qu'un avec le monde » est le résultat d'une intervention divine!

Le Dr Newberg et son collègue, le Dr Michael Baine, ont allègrement transgressé tout au long du reportage une règle méthodologique de base, qui dicte que les relations corrélationnelles (par exemple, avec les substrats neuronaux) ne doivent jamais être interprétées comme une preuve de causalité.

Il est facile de penser que seuls des gens n'ayant pas de formation en psychologie pourraient publiquement diffuser de telles hypothèses. Rien n'est moins vrai.

Chaque année, plusieurs personnes assistent à un événement plutôt particulier, qui se tient au prestigieux *Massachusetts Institute of Technology*. Il s'agit de la conférence annuelle de l'organisation *Mind & Life*, qui réunit cognitivistes et neuroscientifiques renommés, ainsi que... le Dalaï-Lama(!) pour y rapprocher les théories du fonctionnement de l'esprit et les sages enseignements du bouddhisme. Les sujets à l'ordre du jour de la dernière conférence² allaient de l'utilisation des mécanismes d'attention

1. Un compte-rendu du reportage peut être trouvé à l'adresse Web suivante : En ligne le 10 décembre 2004 : http://www.radio-canada.ca/actualite/decouverte/dossiers/64_mystique/.

2. Les documents liés à la conférence peuvent être trouvés à l'adresse Web suivante : En ligne le 10 décembre 2004 : <http://www.investigatingthemind.org>.

dans le but de contrôler ses propres pensées à la génération d'images mentales par la méditation. En lisant les documents liés à la conférence, on peut même y déceler une nostalgie envers l'introspectionnisme, méthode pourtant disparue des laboratoires de psychologie depuis près d'un siècle à cause de failles évidentes et de résultats hautement discutables (Watson, 1913). Les organisateurs vont même jusqu'à prôner la collaboration entre chercheurs et religieux à l'intérieur du laboratoire. Comment peut-on s'attendre à un respect des méthodes scientifiques si la religion devient une méthode?

Les quelques exemples précédents ont en commun qu'ils font intervenir des hypothèses qui ne peuvent être observées, ni testées adéquatement, et encore moins interprétées avec des principes strictement scientifiques. Ces écarts de conduite semblent tolérés par les chercheurs et les cliniciens, récalcitrants à condamner publiquement les auteurs de créations fantaisistes et souvent frauduleuses. Pourtant, cela devrait être fait systématiquement. Sinon, même les organismes subventionnaires peuvent être dupés, et des fonds destinés à la psychologie sublimés par des membres d'autres professions, tel que le montre l'exemple suivant.

Le Dr. Elisabeth Targ (décédée en 2002) était psychiatre de profession, professeure ainsi que directrice d'un centre de recherche médical. Elle était intéressée par des problématiques parapsychologiques, et plus particulièrement par le pouvoir de la prière dans le processus de guérison. Alors que certains de ses articles (par exemple, Targ et Levine, 2002) sont bourrés d'imprécisions méthodologiques, dont la confusion entre corrélation et causalité et l'utilisation d'échelles de mesure non validées, l'article le plus célèbre de sa carrière fut publié dans l'influent *Western Journal of Medicine* (Sicher, Targ, Moore et Smith, 1998). Dans cet article, son équipe et elle étudiaient l'effet de la prière anonyme à distance sur la guérison de patients atteints du VIH.

Le caractère fantaisiste de ses recherches n'a jamais empêché Mme Targ de recevoir du financement de la part des organismes publics américains. Elle a entre autres reçu des centaines de milliers de dollars du Ministère américain de la Défense pour poursuivre ses études sur les « méthodes alternatives de guérison » et une subvention de 1,5 million de dollars du *National Institute of Health* pour étudier la guérison par la prière à distance de patients atteints de tumeurs au cerveau.

Certains collaborateurs (dont plusieurs psychologues) ont attendu sa mort pour avouer entre autres que les données expérimentales avaient été trafiquées, que les hypothèses de travail avaient été modifiées au beau milieu de l'étude et que l'auteure n'avait jamais tenu compte de facteurs

confondants tel que l'apparition de la trithérapie pharmacologique, apparue au milieu de l'étude (Bronson, 2002). Tout cela n'a pas empêché Elisabeth Targ de publier des études soi-disant sur le fonctionnement de l'esprit, sans aucune critique de la part de ses collègues, et surtout en obtenant des fonds de recherches initialement destinés à la psychologie.

Tous ces exemples tendent à montrer que les psychologues ne possèdent pas une formation assez solide pour départager le scientifique du farfalu, dénoncer les failles et repousser les charlatans d'autres disciplines et, somme toute, faire de la bonne science.

LES SOLUTIONS PROPOSÉES

Les multiples problèmes mentionnés au cours de cet article mènent à une image publique de la psychologie empreinte de populisme, parfois même d'ésotérisme et, surtout, d'accessibilité. Une multitude de gens, sans aucune formation, croient ainsi pouvoir pratiquer la psychologie. Ne soyons pas surpris si les étudiants attirés par les programmes de psychologie désirent rarement approfondir leurs connaissances scientifiques, qu'ils croient futiles. Pourtant, sans ces atouts, on ne peut que brosser un portrait sombre du devenir de la psychologie, un portrait où les méthodes scientifiques et thérapeutiques sont de plus en plus défailtantes et les recherches de qualité douteuse.

Malgré cela, il ne faudrait cependant pas être trop pessimiste et croire que la situation a pris trop d'ampleur pour être modifiée. Il est plutôt temps de repenser la formation des futurs psychologues et de jeter les bases d'une nouvelle didactique, conceptuellement riche et surtout, basée sur l'appréciation des méthodes scientifiques. Cela profitera à tous, des cliniciens aux chercheurs fondamentaux; l'image que le public se fait de la psychologie changera, ce qui permettra, par un processus de nivellement par le haut, d'attirer des intervenants compétents.

Mais que faut-il faire, de façon plus précise pour que la psychologie redevienne une discipline plus rigoureuse? Plusieurs solutions ont été proposées, mais la plupart mettent l'accent sur l'augmentation des heures d'enseignement vouées aux mathématiques et à la méthodologie dans les programmes de psychologie. La plupart des auteurs déjà cités sont unanimes pour dire qu'une augmentation du nombre d'heures de formation dans ces matières est cruciale pour revenir à une situation respectable.

Miyamoto (2002) propose une refonte complète des programmes de psychologie, dans le but de couvrir les lacunes des étudiants au niveau scientifique, et surtout en ce qui a trait aux mathématiques. Il propose une formation étalée sur quatre semestres, permettant de couvrir des sujets allant de la théorie des probabilités au calcul différentiel et intégral. Meier

(1993) propose que l'emphase soit mise sur les liens entre le contenu du cours et la méthodologie ainsi que sur les techniques utilisées pour établir le dit contenu. Il propose aussi des ateliers où l'étudiant doit résoudre par lui-même des problèmes pratiques. Aiken *et al.* (1990) appuient cette vision, mais ajoutent qu'il faudrait aussi moderniser le contenu des cours pour tenir compte des développements récents.

Évidemment, il n'y a pas que les mathématiques; l'épistémologie des sciences constitue une matière qui favorise le développement des concepts chez l'étudiant.

Il est donc impératif que plus de cours liés aux sciences en général soient enseignés. Un retour à la science constitue le moyen par excellence pour s'assurer de faire de la psychologie une discipline scientifique, ainsi qu'une chasse mieux gardée.

Références

- Aiken, L. S., West, S. G., Sechrest, L. et Reno, R. R. (1990). Graduate training in statistics, methodology, and measurement in psychology : A survey of PhD programs in North America. *American Psychologist*, 45, 721-734.
- Bentler, P. M. (1986). Structural modeling and psychometrika : An historical perspective on growth and achievements. *Psychometrika*, 51, 35-51.
- Box, G. E. P. et Jenkins, G. M. (1976). *Time series analysis : Forecasting and control*. San Francisco : Holden-Day.
- Bronson, P. (2002). A prayer before dying. *Wired*, 10(12), 174-179, 221-223.
- Chabris, C. F. (1999). Prelude or requiem for the "Mozart effect"? *Nature*, 400, 826-827.
- Cohen, J. (1962). The statistical power of abnormal-social psychological research : A review. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 3, 145-153.
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. New York : Academic Press.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
- Collectif (2001). *Le guide CHOISIR 2002 : tous les programmes et les établissements d'enseignement secondaire, professionnel et collégial technique*. Sainte-Foy, QC : Septembre inc.
- Cook, T. D. et Campbell, D. T. (1979). *Quasi-experimentation : Design and analysis issues for field settings*. Boston : Houghton Mifflin.
- Delbeke, L. (2003). *The psychology of mathematics and mathematics for psychologists*. Proceedings of the 54th session of the International Statistical Institute, Berlin.
- Dennett, D. C. (1987). *The intentional stance*. Cambridge : The MIT press.
- Eccles, J. C. (1994). *Évolution du cerveau et création de la conscience*. Paris : Flammarion.
- Garvey, X. et Griffith, Z. (1963). *Reports of the project on scientific exchange in psychology*. Washington, D.C. : American Psychological Association.
- Giroux, R.J. (2002). *Notes pour une présentation devant le comité permanent des finances de la Chambre des communes*, Ottawa, 29 octobre 2002. Association des universités et collèges du Canada.
- Glass, G. V., McGaw, B. et Smith, M. L. (1981). *Meta-analysis in social research*. Beverly Hills, CA : Sage.
- Gleitman, H. (1994) *Psychology* (4^e édition). New York : Norton and Company.
- Green, C. D. (1992). Of immortal mythological beasts : Operationism in psychology. *Theory and Psychology*, 2, 291-320.
- Grouws, D. A. et Cebulla, K. J. (2000). *Improving student achievement in mathematics*. Genève : International Bureau of Education.

- Hayes, N. (1997). *Doing Qualitative Analysis in Psychology*. Hove, East Sussex : Psychology Press.
- Howard, D. A. (2004). Albert Einstein, Philosophy of Science. In E. N. Zalta (Éd.), *Stanford encyclopedia of philosophy*. Stanford, CA : The Metaphysic Research Lab.
- Kazdin, A. E. (1990). Commentary on "Graduate training in statistics, methodology, and measurement in psychology : A survey of PhD programs in North America". *American Psychologist*, 45, 729.
- Lambert, N. M. (1991). The crisis in measurement literacy in psychology and education. *Educational Psychologist*, 26, 23-35.
- Lemaire, P. (1999). *Psychologie cognitive*. Paris : De Boeck Université.
- Lilienfeld, S. O., Lynn, S. J. et Lohr, J. M. (2003). Initial thoughts, reflections and considerations. In S. O. Lilienfeld, S. J. Lynn et J. M. Lohr (Éds), *Science and pseudoscience in clinical psychology*. New York : Guilford Publications.
- Lord, F. M. (1980). *Applications of item response theory to practical testing problems*. Mahwah, NJ : Erlbaum.
- Lykken, D. T. (1991). What's wrong with psychology anyway? In D. Cicchetti et W. M. Grove (Éds), *Thinking clearly about psychology, Volume 1 : Matters of public interest* (p. 3-39). Oxford : University of Minnesota Press.
- Meier, S. T. (1993). Revitalizing the measurement curriculum : Four approaches for emphasis in graduate education. *American Psychologist*, 48, 886-891.
- Miyamoto, J. (2002). *Mathematics for the cognitive sciences*. Conference abstracts of the 35th meeting of the Society for mathematical psychology, Oxford.
- Muthén, B. (1989). The future of methodological training in educational psychology : The problem of teaching students to use new sophisticated techniques. In M. Wittrock et F. Farley (Éds), *The future of educational psychology* (p.181-189). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Neuendorf, K. A. (2001). *The content analysis guidebook*. London : Sage Publications.
- Rauscher, F. H. et Shaw, G. L. (1998). Key components of the Mozart effect. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 835-841.
- Rauscher, F. H., Shaw, G. L. et Ky, K. N. (1993). Music and spatial task performance. *Nature*, 365, 611.
- Rioux Soucy, L. M. (2003). Corps professoral - La pénurie d'enseignants est une menace pour l'avenir du réseau universitaire. *Le Devoir*, 1^{er} février 2003.
- Rossi, J. S. (1990). Statistical power of psychological research : What have we gained in 20 years? *Journal of Consulting and Clinical psychology*, 58, 646-656.
- Sechrest, L. (1987). Data quality : The state of our journals. In L. S. Aiken et S. G. West (Éds), *Adequacy of methodological and quantitative training : Perspectives of the disciplines*. Symposium conducted at the meeting of the American Psychological Association : New York.
- Sedlmeier, P. et Gigerenzer, G. (1989). Do studies of statistical power have an effect on the power of studies? *Psychological Bulletin*, 105, 309-316.
- Shepard, R. N., Romney, A. K. et Nerlove, S. B. (Éds). (1972). *Multidimensional scaling : Theory and applications in the behavioural sciences*. New York : Seminar Press.
- Sicher, F., Targ, E. F., Moore, D. et Smith, H. S. (1998). A randomized double-blind study of the effect of distant healing in a population with advanced AIDS : Report of a small scale study. *Western Journal of Medicine*, 169, 356-363.
- Steele, K. M., Bass, K. E. et Crook, M. D. (1999). The mystery of the Mozart effect : Failure to replicate. *Psychological Science*, 10, 366-369.
- Targ, E. F. et Levine, E. G. (2002). The efficacy of a mind-body-spirit group for women with breast cancer : A randomized controlled trial. *General Hospital Psychiatry*, 24, 238-248.
- Tulving, E. et Madigan, G. (1970). Memory and verbal learning. *Annual Review of Psychology*, 21, 437-484.
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviourist views it. *Psychological Review*, 20, 158-177.

Manifeste pour le retour des sciences en psychologie

Résumé

Cet article montre que le manque de formation scientifique en psychologie mène directement à un déclin de la qualité des recherches, causant une fausse impression d'accessibilité et menant à des abus de pseudo-science. L'image projetée par la psychologie est donc peu scientifique, ce qui attire dans les programmes universitaires des étudiants souvent indifférents au contenu scientifique du curriculum. Ce manque de préparation empêche les professeurs d'approfondir les contenus scientifiques, puisque du rattrapage doit être effectué en début de formation. Nous argumentons que pour renverser le cycle dans lequel la psychologie s'enfonce, la formation doit contenir un volet scientifique plus étendu.

Mots clés

psychologie, formation scientifique, qualité des recherches, méthodologie, mathématiques

Abstract

This paper shows that lack of a scientific background in psychology is directly responsible for the decrease in research quality. This decrease gives a false impression of accessibility. As a result, pseudo-scientists can pretend to be psychologists and spread doubtful research, leaving the impression that psychology is not a very scientific discipline. Consequently, the program may attract students who are not aware of this crucial aspect of their future curriculum and even tend to avoid it. Further, they are not prepared for it and educators must waste precious time explaining the basics of the scientific approach instead of going deeper into the contents of scientific research. We will argue that in order to reverse this trend, the curriculum should include more science.

Key words

psychology, scientific curriculum, research quality, methodology, mathematics.