

RECHERCHE ET CRÉATIVITÉ: UN COUPLE ÉTONNANT?

Jacqueline T. Giard

Directrice du Service de la recherche et du développement - Collège de Sherbrooke

Cette communication, au cours de laquelle je vous livrerai les résultats de ma petite enquête personnelle sur la créativité - et ceci bien humblement, puisque je ne suis d'aucune façon une experte en la matière - a été intitulée **Recherche et créativité: un couple étonnant?** Ce titre traduit une interrogation, voire un doute, sur la pertinence d'associer ces deux notions.

En effet, la recherche apparaît comme une activité méthodique, soumise à des canons plutôt rigoureux, dans laquelle on dispose d'une certaine latitude quant au choix de la méthodologie, mais d'une latitude qui n'est pas aussi vaste qu'on pourrait le croire. Bien qu'il existe une grande variété d'approches méthodologiques éprouvées, seul un nombre restreint d'approches peuvent être appliquées dans un contexte et sur un sujet donné. Quant à la créativité, on ne semble pas savoir très bien ce que c'est, mais pour la plupart des gens, ce mot est l'antithèse même de la rigueur. Il évoque une certaine fantaisie, beaucoup de liberté de pensée et d'action, l'imagination qui peut se permettre de partir en vadrouille, un niveau élevé de tolérance assorti d'un faible niveau de contrôle, une aventure de l'esprit en somme, qui aboutit aux fresques de Michel-Ange, à la musique fougueuse de Mozart, à la poésie de Vigneault, ou à l'Eurêka d'Archimède.

Mais nous voilà déjà revenus à notre point de départ car Archimède, remarquant que son propre corps immergé lui paraissait moins pesant qu'à l'extérieur de son bain, énonçait le principe qui expliquait - et explique toujours de façon fort adéquate - pourquoi certains objets flottent alors que d'autres tombent au fond de l'eau. Cet exemple dans lequel un flash, un éclair de génie conduit à l'énoncé d'un principe qui constitue un résultat de recherche d'importance majeure, mène à une première observation: **il y a un terrain où recherche et créativité peuvent se rencontrer.**

Mettons donc de côté l'idée d'un divorce irréconciliable entre recherche et créativité, pour explorer ensemble les trois questions suivantes: Où en est la recherche sur la créativité? Quelle est la place de la créativité en recherche? Quel est notre potentiel collectif de création?

LA RECHERCHE SUR LA CRÉATIVITÉ¹

Guilford (1967) situe autour des années 1870 le début des recherches portant sur la créativité. Bien que le

génie dans les différents domaines de l'activité humaine ait été reconnu et valorisé depuis toujours, c'est Galton qui, le premier, attira l'attention des sciences naturelles sur le sujet, en entreprenant une étude sur les meneurs que l'histoire qualifia par la suite d'hommes de génie, le terme "homme" étant pris ici dans son sens générique, j'en suis sûre. Son propos n'était pas de comprendre les opérations mentales par lesquelles ces individus en arrivèrent aux performances remarquables qui les ont rendus célèbres, mais plutôt de démontrer comment la performance créative découle d'une prédisposition héréditaire. Si l'étude de Galton fait partie des travaux classiques sur le sujet, on convient généralement aujourd'hui que ses conclusions n'étaient pas incontestables.

Comprendre les individus exceptionnellement créatifs, et surtout les opérations mentales par lesquelles ils en arrivent à des productions créatives, aurait dû être le fait de la psychologie. Cependant, comme les premiers psychologues éprouvaient déjà de sérieuses difficultés dans l'étude de phénomènes mentaux beaucoup plus simples, tels les sensations, les perceptions, la mémoire, ils manquaient à la fois de temps et d'énergie pour s'attaquer aux problèmes que représentait pour eux l'étude de la créativité. Si ce sujet était abordé dans un quelconque livre, il l'était sous la rubrique "imagination" et le traitement qui lui était accordé était bref. Puis le behaviorisme balaya littéralement le champ de la psychologie - du moins aux États-Unis - et, pour de nombreuses années, il n'y eut plus de place pour de tels concepts dans les manuels destinés aux étudiants de psychologie.

Parmi ceux qui ne pouvaient toutefois se permettre d'ignorer complètement le sujet de la créativité, on retrouve les psychologues qui s'attachaient à mesurer les caractéristiques qui distinguent les individus les uns des autres. Leur objectif était d'identifier les caractéristiques qui prédisposent les individus à atteindre les niveaux élevés de performance qui se manifestent dans les innovations et les inventions de tout calibre.

Tous connaissent les premiers tests d'intelligence de Binet et Simon, dont le but était de prédire la réussite scolaire à l'école primaire, lieu où l'on n'accordait que bien peu d'attention aux créations personnelles et originales au moment d'évaluer la réussite. La sélection des différentes habiletés à mesurer dans le premier test

1. Inspiré de Guilford, J. P. (1967). *Creativity: Yesterday, today and tomorrow.*

Stanford-Binet ne faisait aucune place à la mesure du potentiel de créativité et ce, à cause d'un résultat de recherche antérieur que l'on qualifie aujourd'hui de fort discutable.

En 1906, Terman avait administré à deux groupes extrêmes comprenant sept sujets chacun, choisis parmi 500 sujets qualifiés de "brillants" ou "ternes" par leurs professeurs, une batterie de tests dont l'un devait servir à mesurer l'ingéniosité. Or ce test n'arriva pas à discriminer les deux groupes extrêmes, alors que tous les autres tests y parvinrent. C'est pourquoi il n'y eut pas, pendant toutes ces années qui suivirent, de tests mesurant les qualités créatives dans les tests d'intelligence.

L'absence de corrélation entre les tests reliés à la créativité et les tests d'intelligence avait déjà été observée dans un bon nombre d'études isolées. Dearborn (1898) l'avait notée dans ses tests portant sur "l'imagination productive" et ce même résultat fut confirmé plus tard par Chassell (1916), Andrews (1930) et Welch (1946). Terman aurait pu se référer à ces résultats pour conclure que les qualités inventives se situent en-dehors du domaine de l'intelligence, laquelle était à l'époque presque exclusivement reliée au potentiel de réussite scolaire. Il aurait pu également arriver à une conclusion établie plus récemment, qui reconnaît à l'intelligence plusieurs composantes, dont certaines n'ont qu'une faible corrélation avec les autres. Mais la notion la plus répandue à l'époque était que l'intelligence est une entité monolithique et indécomposable à des fins d'analyse, ce qui le mena à la conclusion discutable rapportée ci-dessus.

Comme la psychologie ne semblait pas sur le point de produire des résultats permettant de comprendre et d'expliquer les comportements créatifs, d'autres chercheurs (Rossman, 1931; Wallas, 1945; Hadamard, 1945; Ghiselin, 1952) vinrent joindre les rangs en réalisant des études anecdotiques sur la créativité. Ils enregistrèrent des épisodes de découvertes et d'invention en sciences, en littérature et dans d'autres domaines où s'était manifesté le génie créatif. Malgré les faiblesses des méthodes anecdotiques en vue d'établir des résultats généralisables, l'information qu'elles génèrent est souvent utile pour suggérer des hypothèses à explorer par la suite selon des procédures plus rigoureuses. Le résultat le plus fructueux de ce courant de recherche fut l'identification des principales étapes que parcourt la pensée dans un processus créatif, soit: la préparation, l'incubation, l'illumination et l'élaboration.

Un très petit nombre de psychologues prit ces résultats au sérieux. On essaya de reproduire le processus en laboratoire, tentant d'identifier les différentes étapes décrites par Wallas, de vérifier si elles se succèdent dans l'ordre indiqué et de déterminer quel est le rôle de chacune dans l'événement complet de création. Les conclusions furent à l'effet que ces étapes décrivent

adéquatement l'acte de créer, mais que leur succession ne suit pas toujours l'ordre indiqué.

Enfin on tenta également de relier la créativité aux âges de la vie, en se demandant à quel moment les performances créatives de la plus haute qualité sont susceptibles de se produire et à quel moment elles se produisent effectivement en plus grande quantité.

Résumant la recherche sur la créativité jusqu'en 1950, on peut donc noter que:

- . la créativité est à peu près ignorée des psychologues;
- . la psychométrie exclut le potentiel créatif de la mesure de l'intelligence;
- . le behaviorisme adopte un point de vue à partir duquel il est impossible d'apercevoir l'intelligence;
- . les stages de la créativité sont identifiés à l'extérieur du champ de la psychologie;
- . on ne sait encore que très peu de choses au sujet de la nature de la pensée créative.

Guilford estime que le développement de la recherche sur la créativité connaît un point tournant vers 1950, dû en grande partie aux événements qui bouleversèrent le monde à cette époque, notamment: la Seconde guerre mondiale au cours de laquelle l'effort de recherche-développement mena à un grand nombre de découvertes dont certaines furent désastreuses pour l'humanité; la guerre froide, au cours de laquelle la créativité en recherche fut souvent liée à des questions de défense nationale et de survie; et enfin, le début de l'ère spatiale et les premiers succès russes dans l'espace, qui amenèrent les États-Unis à jeter un regard critique sur leur système d'éducation et la place qui y est faite au développement du potentiel créatif. Plusieurs événements témoignent de l'essor que connut alors la recherche américaine sur la créativité, entre autres: la publication de *Applied Imagination*, par Osborn (1953), qui connut de nombreuses éditions et traductions en plusieurs langues; la mise sur pied de la *Creative Education Foundation*; la tenue annuelle du *Creative Problem-Solving Institute*; et la fondation du *Journal of Creative Behavior*.

Un courant de recherche psychanalytique, partant des réalisations de scientifiques, écrivains, architectes et mathématiciens remarquables, s'attacha à distinguer les caractéristiques des personnes hautement créatives. C'est ainsi qu'on nota chez ces individus:

- . un intérêt élevé pour les questions théoriques, pour l'esthétique;
- . un fonctionnement souvent basé sur l'intuition, difficile à encadrer dans des normes;
- . des comportements peu conventionnels, une tendance à l'introversión;

- une indépendance de jugement;
- un quotient intellectuel élevé, doublé de flexibilité intellectuelle.

On nota toutefois à nouveau l'absence de corrélation entre ce QI élevé et le niveau de performance créative.

Le développement des méthodes statistiques, particulièrement de l'analyse factorielle et multivariée, favorisa l'étude analytique des composantes intellectuelles. Les hypothèses selon lesquelles l'intelligence était une entité indécomposable et totalement dissociée de la créativité furent mises en doute. On s'attacha à distinguer plusieurs facteurs de l'intelligence et une théorie générale concernant la structure de l'intellect fut élaborée. Cette nouvelle perspective mena à reconnaître que le talent créatif n'est pas le fait du petit nombre, mais qu'il est distribué à des degrés divers dans l'ensemble de la population. A partir de ce moment, on ne se limita plus à l'étude de la créativité chez les surdoués.

La recherche sur les habiletés différentes manifestées par les personnes créatives renvoyait à des fonctions mentales différentes, dont on tira la nature de la pensée créatrice. Deux catégories d'habiletés furent identifiées: les **productions divergentes**, ou la capacité de générer une multitude d'idées variées et d'autre part, les **habiletés de transformation**, caractérisées par la flexibilité, la remise en question, la révision, la reformulation, la réorganisation et la réinterprétation des idées.

Torrance (1962) s'intéresse aux variations du potentiel créatif en fonction de l'âge chez les enfants et les adolescents. Il identifie un rythme de développement plutôt uniforme dans l'enfance, avec un creux vers l'âge de 9 ans, qui correspond environ à la 4^e année scolaire, puis une reprise pendant l'adolescence et une stabilisation du rythme vers l'âge de 20 ans. D'autres chercheurs situent vers le début de la trentaine le développement maximal du potentiel créatif.

On se demande si des exercices peuvent favoriser le développement du potentiel créatif. La recherche démontre que c'est effectivement possible, que cette amélioration peut être mesurée et que le changement observé peut être durable. Enfin, on étudie les effets de la critique et des autres conditions de motivation sur la performance en créativité. Au sujet de la corrélation intelligence-potentiel créatif, Getzels et Jackson (1961) confirment que les personnes dont le potentiel de créativité est élevé ont généralement un quotient intellectuel élevé, alors que les personnes ayant un QI peu élevé ont généralement un potentiel de créativité peu élevé. Néanmoins, ils confirment également la

grande variabilité du potentiel de créativité chez les personnes dotées d'un QI moyen ou élevé.

Les années 1970 voient le développement de la **technologie de la créativité**. On cherche à développer :

- des outils permettant de repérer les personnes, particulièrement les scientifiques et les ingénieurs, à potentiel créatif élevé;
- des tests mesurant la créativité;
- des critères permettant d'évaluer la recherche créative;
- des échelles prédisant la performance créative en recherche;
- des environnements de travail favorisant la créativité;
- des exercices, ateliers, activités favorisant le développement de la créativité;
- des moyens de susciter, développer la créativité en classe.

C'est l'âge d'or des entreprises visant à appliquer les résultats de la recherche sur la créativité dans différents domaines de l'activité humaine: écriture, marketing, ingénierie, peinture, résolution de problèmes, etc. C'est l'ère de la synectique, de l'inventique ...

Au terme de ce bref survol du développement de la créativité, est-il possible de dégager une définition de cette caractéristique du comportement humain?

Le mot vient de l'américain, et sa définition s'est bâtie progressivement au fil des divers courants de recherche. Pour Wallas (1945), le pensée créatrice passe par les quatre étapes mentionnées plus haut: préparation, incubation, illumination et élaboration. Torrance (1962) écrit²: "Je définis la créativité comme un processus par lequel on devient sensible aux problèmes, aux déficiences, aux lacunes dans le savoir, aux éléments manquants, aux dissonances, etc.; processus par lequel on identifie des difficultés, on cherche des solutions; on devine, on pose des hypothèses; on vérifie ces hypothèses, parfois on les modifie, on les vérifie à nouveau; et finalement, on communique les résultats." Lorsqu'on lui demande s'il ne s'agit pas là de résolution de problèmes, il répond qu'effectivement, la résolution de problèmes est créative dans la mesure où l'une ou plusieurs des conditions suivantes sont satisfaites:

- la solution produite possède à la fois nouveauté et valeur;
- le raisonnement utilisé pour y arriver n'est pas conventionnel;

- la réalisation demande un haut degré de motivation ou de persistance;
- le problème a été reformulé de nouvelle façon.

Enfin, pour Stein (1974), la créativité est un processus qui permet d'arriver à un résultat nouveau, lequel est valable, utile ou satisfaisant au plan pratique, théorique ou esthétique, et constitue un saut - peut-être vaudrait-il mieux parler d'un bond - et non un simple pas, vers une modification des actions et des comportements.

PLACE DE LA CRÉATIVITÉ EN RECHERCHE

Les considérations qui précèdent mènent à notre deuxième question: quelle est la place de la créativité en recherche? Si l'on se réfère à la définition de Torrance, selon laquelle la créativité se manifeste essentiellement dans la formulation d'hypothèses, la vérification d'hypothèses et la communication des résultats, on est tenté de conclure à une grande similitude entre créativité, résolution de problèmes et recherche, pour peu que le résultat soit nouveau, valable et porteur de changements.

Cependant, pour les raisons évoquées au départ de cette réflexion, on est porté à croire que l'étape la plus créative de la recherche devrait être celle de l'identification du problème et de la formulation des hypothèses, le succès de cette opération dépendant de la mesure dans laquelle le chercheur peut jeter un regard neuf sur les structures et les stimuli de son environnement. Dans cette perspective, le chercheur aura intérêt à travailler avec une équipe, au sein de laquelle on pourra faire usage des nombreuses techniques mises au point dans le but de stimuler la créativité: brainstorming, analyse morphologique, listes des attributs, des caractéristiques, des usages d'un objet, etc. On y appliquera les règles de base: absence de critique et de censure; le mouvement en roue libre est encouragé; ce qui importe c'est la quantité d'idées générées, de même que l'amélioration et la réorganisation des idées. Parfois même, l'idée la plus surprenante, la plus farfelue, voire la plus ridicule, débouche sur une piste des plus intéressantes ... et créatives.

La similitude des processus décrivant recherche et créativité confirme la compatibilité de ces deux notions et mène à souhaiter que la première accorde une place plus importante à la seconde.

NOTRE POTENTIEL DE CRÉATIVITÉ EN RECHERCHE

En terminant, je vous convie à un petit exercice collectif, tiré de l'un des nombreux tests utilisés pour mesurer le potentiel de créativité d'un individu³. Il s'agit du

test des **Conséquences**, auquel il faut répondre en cinq minutes à une question du genre "Qu'arriverait-il si ..." et où la suite présente une hypothèse de changement tout à fait inattendue. Les réponses sont ensuite classifiées et analysées en fonction de la capacité du sujet à construire un système de relations hypothétique mais cohérent, en réponse au changement proposé. La question que je vous propose est la suivante: "Qu'arriverait-il si on n'avait plus dans nos collèges, à partir de demain, que des étudiantes et étudiants dotés d'un potentiel de créativité très élevé?"

Tout en me défendant bien de jouer à la psychologue, je ne peux que remarquer dans les très brèves réponses fournies tout à fait spontanément, soit une certaine appréhension quant aux conséquences prévisibles (bonne raison de prendre sa retraite, indiscipline, anarchie ...), un réalisme devant les modifications obligatoires à apporter au système (s'adapter, changer de paradigme, appliquer davantage l'évaluation formative) et même un enthousiasme non dissimulé (les étudiants participent activement à l'élaboration des programmes et les professeurs font avancer la recherche sur la créativité!). Même si l'exercice demeure incomplet parce trop bref, il n'en reste pas moins que ces quelques réactions témoignent d'une capacité à percevoir les implications d'un changement et à reconstruire la réalité en élaborant des situations et des événements différents de ceux qui nous sont familiers. Il faut reconnaître là une manifestation de créativité.

CONCLUSION

Vous avez bien perçu combien la situation proposée dans l'exercice était hypothétique et même hautement improbable, ne serait-ce qu'à cause de la distribution du potentiel de créativité dans l'ensemble de la population. Je conclus donc en vous soumettant cette réflexion de Torrance (1962): "Notre enseignement est beaucoup trop autoritaire. Il n'apprend pas comment utiliser l'information de façon créative et souvent, il n'en fournit même pas l'occasion". Le fait pour un étudiant d'avoir un potentiel de créativité élevé constitue-t-il un facteur d'abandon des études collégiales? C'est ce que soutient Hist, qui décrit les étudiants à haut degré de potentiel créatif, comme des êtres en transition dans les collèges ... américains bien sûr.

RÉFÉRENCES

- Andrews, E.G. (1930). The development of imagination in the preschool child. *University of Iowa Studies in Character*, 3(4).
- Chassell, L.M. (1916). Tests for originality. *Journal of Educational Psychology*, 7, 317-329.

3. Tiré de Pickard (1979), l'auteure elle-même s'étant inspirée de Torrance (1974).

- Dearborn, G.V. (1898). A study of imagination. *American Journal of Psychology*, 5(9), 183.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius: An inquiry into its laws and consequences*. New York: Appleton.
- Getzels, J.W. & Jackson, P.W. (1961). *Creativity and intelligence*. New York: Wiley.
- Ghiselin, B. (1955). *The creative process*. New York: Mentor.
- Guilford, J.P. (1967). Creativity: yesterday, today and tomorrow. in Parnes, S.J. *Creative behaviour guidebook*, New York: Charles Scribner's Sons, 268-271.
- Hadamard, J.S. (1945). *An essay on the psychology of mathematical invention in the mathematical field*. Princeton, n.j.: princeton University Press.
- Kaufmann, A., Fustier, M., Drevet, A. (1970). *L'inventive : nouvelles méthodes de créativité*.
- Osborn, A.F. (1963). *Applied imagination*. New York: Scribner's.
- Pickard, E. (1979). *The development of creative ability*. Windsor, England: NFER Pub. Co.
- Rossmann, J. *The psychology of the inventor*. Washington, D.C.: Inventors Pub. C.
- Stein, M.I. (1974). *Stimulating creativity*. New York : Academic Press.
- Terman, L.M. (1906). Genius and stupidity: A study of some of the intellectual processes of seven "bright" and seven "stupid" boys. *Pedagogical Seminary*, 13, 307-373.
- Torrance, P.E. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Torrance, P.E. (1974). *Torrance tests of creative thinking*. Personnel Press.
- Welch, L. (1946). Recombination of ideas in creative thinking. *Journal of Applied Psychology*, 30, 638-643. ♦