

La sélection des idées dans une séance de créativité : impact du profil des participants et du mode d'évaluation

Guy Parmentier

Univ. Grenoble Alpes / Laboratoire CERAG

guy.parmentier@iae-grenoble.fr

Gabriel Guallino

INSEEC Business School / Laboratoire MAGELLAN

gguallino@inseec.com

Résumé :

La créativité et la production d'idées nouvelles au sein d'une organisation sont présentées comme stratégiques pour les entreprises qui souhaitent innover. Encore faut-il savoir sélectionner parmi un grand nombre d'idées, celles qui seront les plus appropriées pour une organisation, un contexte ou un problème donné. Cet article s'intéresse à la sélection des idées suite à une séance ou un concours de créativité. Notre étude met en avant les différents critères utiles pour sélectionner une idée, et mettre en place un processus qui soit le plus efficace possible. La composition des équipes, la formalisation du processus d'évaluation et le temps nécessaire à la sélection des idées sont ainsi des dimensions essentielles à l'évaluation et la sélection des idées.

Mots-clés : créativité, sélection des idées, critères d'évaluation, genre, mode d'évaluation

La sélection des idées dans une séance de créativité : impact du profil des participants et du mode d'évaluation

INTRODUCTION

La créativité est aujourd'hui une condition *sine qua non* pour innover. Elle est un préalable à l'innovation qui se nourrit à la fois d'idées nouvelles et de développements technologiques. Les entreprises qui souhaitent innover ont donc tout intérêt à maîtriser les facteurs et processus qui favorisent la créativité. L'enjeu de la créativité étant de générer des idées de qualité pour qu'elles soient développées ultérieurement afin d'aboutir à des innovations (Nijstad et De Dreu, 2002). La créativité peut se déployer dans l'organisation en utilisant des systèmes de boîtes à idées ou des concours internes d'idées. Des entreprises comme Renault ou IBM ont mis en place depuis de nombreuses années des processus d'innovation participative qui collectent les idées auprès de l'ensemble de leurs collaborateurs et attribuent des moyens spécifiques pour développer les meilleures idées¹. La créativité peut aussi être utilisée de manière plus ponctuelle dans les services de R & D et de Marketing avec les collaborateurs, fournisseurs et clients de l'entreprise en utilisant des techniques telles que le brainstorming, l'analogie et l'association. Que ce soit au niveau de l'organisation ou lors de séances de créativité, les processus, méthodes et systèmes de créativité génèrent une grande quantité d'idées, de quelques centaines à plusieurs milliers. En 2006, l'« innovation Jam » chez IBM a généré plus de 37 000 idées. L'entreprise n'en a sélectionné au final que 31 sur lesquelles elle a investi 100 millions \$ en développement. Le processus créatif aboutissant à de nombreuses idées, l'enjeu est alors de sélectionner les meilleures idées pour ne développer que les plus intéressantes pour l'entreprise. L'attention et la quantité des ressources dédiée à la phase d'évaluation des idées influencent fortement la transformation de la créativité des employés en idées réalisables (Van Dijk et al., 2002). Cependant, ce ne sont pas systématiquement les meilleures idées pour l'entreprise qui sont sélectionnées par les participants (Girotra et al., 2010). La complexité du processus d'évaluation souligne l'importance de trouver les bons critères, de bien organiser le processus et d'impliquer les

¹ Fin 2009, 75% des grands groupes avaient mis en place des dispositifs d'innovation participative –
Observatoire du Management de l'Innovation 2009

participants adéquats. Toutefois, si les facteurs qui stimulent ou empêchent la production d'idées ont été bien étudiés (Paulus et Brown, 2003), il existe plus d'incertitudes sur les facteurs qui agissent sur la phase de sélection des idées. Ainsi, alors que les consignes données aux participants agissent sur la sélection des idées créatives (Rietzschel et al., 2010), l'impact de la méthode de sélection (individuel vs. collectif) ne fait pas apparaître de résultats significatifs (Faure, 2004 ; Putman et al., 2009 ; Rietzschel et al., 2006). De plus, le processus d'évaluation des idées dans un groupe a un effet direct sur sa créativité (Harvey et al., 2013). La validation des idées a donc besoin d'être étudiée de manière plus approfondie. L'objectif de cet article est donc d'identifier les facteurs qui affectent l'évaluation des idées créatives pour déterminer les critères, les profils de participants, et le processus de sélection des idées qui permettent de sélectionner les meilleures idées pour l'entreprise. Nous examinons dans la première partie les facteurs qui pourraient influencer l'évaluation des idées dans une session de créativité. Dans la deuxième partie, nous exposons notre méthode de recherche et les variables qui ont été retenues pour tester nos hypothèses. Dans la dernière partie, nous présentons nos résultats et en discutons les implications théoriques et managériales.

1. CADRE THEORIQUE

1.1 LE PROCESSUS CREATIF

La créativité amène les individus à faire appel à leur imagination pour repenser l'existant dans l'objectif de trouver des solutions novatrices (Ford, 1996). Aussi, la créativité est entendue comme une activité de production d'idées nouvelles, utiles et actionnables (Amabile, 1988). La créativité comporte deux sens, elle est désignée à la fois comme le résultat en termes d'idées, et processus créatif qui permet de produire ces idées. Notre recherche s'intéresse plus particulièrement à l'activité de production laquelle correspond à l'enchaînement des séquences d'actions qui mènent à la création des idées. Au niveau individuel, Wallas s'est appuyé sur le récit de Poincaré qui raconte le processus de découvertes des fonctions fuchsiennes (Poincaré, 1908) pour formaliser le processus créatif en 4 étapes : préparation, incubation, illumination et vérification (Wallas, 1926). Ces étapes ont largement été validées par la suite par de nombreux travaux empiriques même si plus récemment Lubart propose d'identifier les sous-processus qui soutiennent la production d'idées créatives (Lubart, 2001). Au niveau des équipes projets, un modèle similaire est proposé par Amabile, le processus de production des idées peut être décomposé en quatre étapes : l'identification de problème, la

préparation, la production d'idées et la validation des idées (Amabile, 1988). La plupart des techniques de créativité reprennent les étapes du processus créatif individuel et nourrissent le processus de créativité des groupes. Nous pensons, entre autres, aux techniques de « brainstorming » (Osborn, 1942), de résolution de problème (Osborn, 1953), de la pensée latérale (De Bono, 1993), et de la bissociation (Koestler, 1964). Ces techniques de créativité engendrent un grand nombre d'idées, le principe étant que plus il y a d'idées produites, plus il y a de chance d'obtenir des idées de qualité (Osborn, 1953). Encore faut-il à la suite d'une session de « brainstorming » reconnaître les bonnes idées. La phase d'évaluation des idées est donc primordiale. De plus, si la littérature a consacré beaucoup d'études aux facteurs individuels et contextuels qui favorisent ou empêchent la production d'idées, la phase d'évaluation des idées est, quant à elle, plus méconnue et demande d'être explorée de façon plus approfondie.

1.2 LA PHASE DE SELECTION DES IDEES

Il est reconnu depuis longtemps, notamment lors de « brainstorming », que les participants aux séances de créativité doivent aussi être capables d'évaluer les idées pour identifier les meilleures. L'étape de validation des idées se décompose en deux tâches : l'évaluation des idées et la sélection des idées. L'évaluation consiste à noter chaque idée en fonction de critères d'originalité et de qualité, cette évaluation est donc fortement dépendante des critères retenus. La sélection des idées consiste à retenir les idées qui ont les meilleures évaluations en fonction des critères considérés comme les plus importants pour les participants à une séance de créativité. À partir d'une revue de littérature sur les critères d'évaluation des idées, Dean et al. ont identifié les quatre critères les plus importants : la nouveauté, faisabilité, pertinence et spécificité des idées (Dean et al., 2006). La nouveauté d'une idée s'estime à partir de son degré d'originalité et de sa rupture avec le paradigme existant. La faisabilité d'une idée s'estime à partir de son acceptabilité sociale, et de sa mise en œuvre technique. La pertinence d'une idée s'estime à partir de son applicabilité au problème et de son efficacité à résoudre le problème. La spécificité s'estime à partir de ses implications explicites et de son exhaustivité dans sa description. Au-delà du choix des critères, la créativité est dépendante de facteurs individuel et contextuel (Shalley et al., 2004) des équipes et de l'organisation (Woodman et al., 1993). La créativité doit donc s'examiner à la fois sur le plan du groupe et de l'individu.

Au niveau du groupe, le « brainstorming » s'appuie sur l'hypothèse que la créativité en groupe est plus efficace, car les participants se stimulent les uns les autres pour produire des

idées (Osborn, 1953). Néanmoins, la production d'idées semble plus efficace individuellement qu'en groupe (Diehl et al., 1987 ; Rietzschel et al., 2006). D'un côté, le groupe est considéré comme plus efficace dans les tâches intellectuelles (Laughlin et al., 1998) mais néanmoins le groupe a quelquefois des difficultés à s'accorder sur les informations pertinentes pour considérer toutes les alternatives (Stasser, 1999). De même, la dynamique de groupe peut amener certains individus à influencer le jugement des autres participants. À l'étape de validation, le mode d'évaluation en groupe pourrait donc avoir un effet positif sur l'évaluation et la sélection des idées (Harvey, 2013 ; Harvey et Kou, 2013).

S'il n'existe pas d'étude sur l'effet de l'évaluation en groupe dans une séance de créativité, l'effet du groupe a été mesuré pour la sélection des idées. Il semble qu'il y ait une différence significative dans la sélection d'idée créative entre le mode d'évaluation collectif et individuel (Putman et Paulus, 2009). Néanmoins, ce facteur n'a pas été identifié comme significatif dans d'autres études (Faure, 2004 ; Rietzschel et al., 2006). Cette idée rejoint le modèle de Paulus (2000) qui identifie dans les groupes des facteurs antagonistes, certains favorisant la créativité (compétitivité, complémentarité, hétérogénéité...) et d'autres l'inhibant (anxiété sociale, comparaison négative, tâche inappropriée...). Par contre, les consignes données aux participants agissent clairement sur la qualité des idées sélectionnées. Les idées sélectionnées sont plus originales quand on donne aux participants la consigne de sélectionner les idées les plus créatives (Rietzschel et al., 2010). Par contre, quand on leur demande de sélectionner les meilleures idées, les participants ont tendance à sélectionner spontanément les idées les plus faisables et non pas les plus originales. Les consignes sont donc importantes pour orienter les participants vers les résultats souhaités par l'organisateur de la session créative. Compte tenu des recherches préalables effectuées sur l'effet du dispositif d'évaluation dans la phase de validation des idées, nous posons l'hypothèse suivante :

Hypothèse 1 : Par rapport à une procédure de vote collective, la procédure de vote individuelle a une influence positive sur l'évaluation des idées

Au niveau de l'individu, Amabile considère que le style cognitif, l'expertise dans le domaine et la motivation ont un fort impact sur la production d'idées, mais elle n'étudie pas leurs actions sur l'évaluation des idées (Amabile, 1988). À critères d'évaluation égaux, nous en savons peu sur les facteurs individuels qui influencent l'évaluation des idées. Beaucoup d'études considèrent que l'évaluation externe des idées par des experts constitue une

référence fiable de la qualité des idées. Néanmoins, la plupart des techniques de créativité mettent en œuvre une évaluation des idées par les participants eux-mêmes. L'évaluation externe des idées est même considérée comme un des facteurs qui limitent parfois la production d'idées (Yuan et al., 2008). Il est donc important de rechercher les facteurs qui vont influencer l'évaluation des idées par les participants eux-mêmes. De plus, la majorité des études ont étudié l'évaluation dans un cadre expérimental avec des étudiants. Dans une recherche sur la créativité dans les organisations, il est nécessaire d'étudier des groupes de professionnels en situation réelle de création d'idées dans le cadre de leur activité. Dans ce cadre, le niveau d'expérience et d'expertise métier des individus a une influence sur la génération des idées (Foo, 2010). De plus, l'expérience d'un individu, se concrétisant par une accumulation de connaissances, pourrait aussi lui permettre de reconnaître plus facilement les idées les plus originales ou les plus faisables. Ainsi, nous posons l'hypothèse suivante :

Hypothèse 2 : le niveau d'expertise sectorielle des participants a une influence négative sur l'évaluation des idées

Au niveau du style cognitif Guilford a identifié 24 habiletés cognitives liées à la pensée divergente qui favorisent la créativité (Guilford, 1967). Le test de pensée créative de Torrance qui s'appuie sur le modèle de Guilford, évalue l'aisance (creative fluency) avec le nombre de réponses, la flexibilité avec le nombre de catégories mobilisées, l'originalité en fonction du degré de nouveauté des réponses et la précision en rapport avec le niveau de détails des réponses (Torrance, 1974). Néanmoins, l'originalité et l'aisance sont les dimensions qui prédisent le mieux la créativité individuelle (Runco, 2010) et l'aisance créative est le facteur qui est le plus retenu pour mesurer l'habileté créative d'un individu (Runco, 1990 ; Runco et al., 1995). Un individu à l'aise dans l'acte créatif pourrait être beaucoup plus sévère dans l'évaluation les idées des autres, l'aisance créative pourrait donc influencer l'évaluation des idées, ce qui nous amène à poser l'hypothèse suivante :

Hypothèse 3 : l'aisance créative des participants a une influence positive sur l'évaluation des idées

La motivation intrinsèque et la confiance en ses capacités créatives semblent avoir une influence positive sur la production d'idées (Amabile, 1988 ; 1997 ; Kelley et al., 2012). Un individu fortement motivé qui ne doute pas de sa capacité à générer des idées aura peu

d'inhibition à s'engager dans cette activité. Il pourra dépasser les craintes et les difficultés liées à l'activité créative : la crainte de l'inconnu, la crainte d'être jugé, la crainte de la perte de contrôle, et la difficulté de débiter une activité créative (Kelley et Kelley, 2012). Dans les sessions créatives, les individus sont invités à participer sur le mode du volontariat, sans rémunération particulière, ils sont le plus souvent en situation de motivation intrinsèque, attirés par la nouveauté ou la nature ludique de la séance de créativité. Néanmoins, les participants n'ayant pas eu d'expériences dans des activités créatives peuvent se considérer comme peu créatifs, ce qui pourrait avoir une influence sur leur activité de production d'idées, mais aussi sur l'évaluation des idées. Il pourrait se sentir peu légitime à évaluer les idées. Nous posons ainsi l'hypothèse suivante :

Hypothèse 4 : la créativité perçue des participants a une influence positive sur l'évaluation des idées

L'âge et le genre des participants à une séance de créativité pourraient aussi avoir des influences sur l'évaluation des idées. En effet, avec l'âge les compétences créatives évoluent. Pour les tâches créatives complexes qui nécessitent l'analyse d'un problème réel à partir d'un dessin, les performances créatives augmentent avec l'âge. Par contre, sur des tâches qui nécessitent d'imaginer une nouvelle situation en complétant des dessins, les performances créatives diminuent (Chi Hang et al., 2005). Dans le premier cas (tâches créatives complexes), l'âge semble avoir un impact positif sur la production d'idées, par contre dans le second cas (tâches faisant appel à l'imagination), l'âge semble avoir un impact négatif (Runco, 1996). L'âge pourrait donc être un facteur influençant l'évaluation des idées. Avec l'âge, les individus acquièrent plus d'expérience, les valeurs et les visions du monde se cristallisent, leur vision du monde se modifie, cette évolution pourrait donc avoir une influence sur l'évaluation des idées, nous posons ainsi l'hypothèse suivante :

Hypothèse 5 : l'âge des participants a une influence négative sur l'évaluation des idées

Au niveau du genre, la plupart des travaux qui comparent les résultats des hommes et des femmes sur la pensée divergente ne laissent apparaître que peu de différences. Une revue de littérature de 77 articles publiés entre 1974 et 2005 dans les revues de psychologie et de créativité dénombre en effet 34 articles qui ne montrent aucune différence de créativité entre les genres, 13 articles avec une différence et 30 articles avec des résultats mixtes (Baer et al.,

2008). Les individus des deux genres auraient donc tous deux la capacité de générer des idées originales et innovantes. Les femmes ont toutefois une activité créative plus basée sur une démarche collective que les hommes (Reis, 1999). En définitive si la différence de genre ne semble pas agir sur la génération des idées, le contexte familial et la différenciation des rôles sociaux entre homme et femme pourraient avoir une influence sur la manière de percevoir la valeur d'une idée, et donc influencer l'évaluation des idées, ce qui nous amène à poser l'hypothèse suivante :

Hypothèse 6 : le genre des participants a une influence sur l'évaluation des idées

Nous avons posé une série de 6 hypothèses pour étudier l'influence du mode d'évaluation (collectif et individuel) et des caractéristiques individuelles (expérience, aisance créative, créativité perçue, l'âge et le genre) sur le niveau d'évaluation des idées dans le cadre organisationnel. Nous décrivons dans le prochain chapitre la méthodologie employée et les variables étudiées.

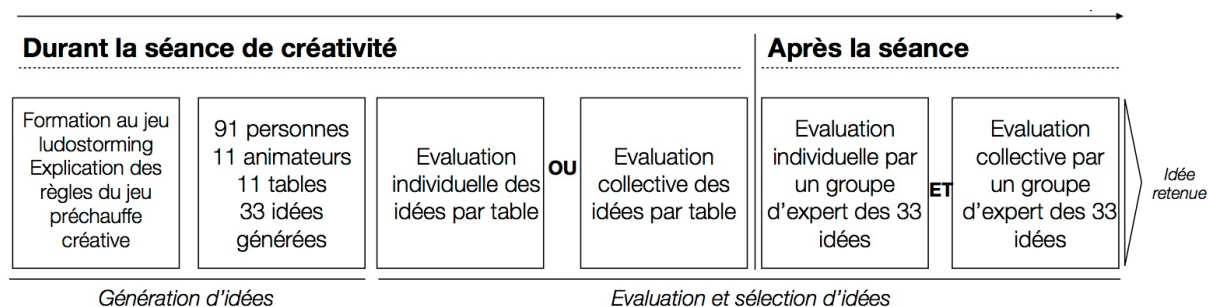
2 METHODOLOGIE

2.1 PROCEDURE

Pour étudier le principe de la sélection des idées, nous avons conduit une étude lors d'une séance de créativité de 2 h réunissant 110 personnes du secteur du tourisme. Les participants étaient tous des conseillers touristiques qui aident les entreprises à créer et développer leurs activités. Les 110 personnes étaient réparties en 11 tables de 10 personnes (9 participants et un animateur). La séance de créativité était basée sur une méthode de créativité ludique qui reprend les 4 phases du processus créatif de Amabile. Elle s'appuie sur un jeu de cartes thématique qui rend la séance de créativité plus ludique et qui stimule la création. Le jeu de carte qui propose des thématiques en rapport avec les grands enjeux du secteur touristique, ce qui facilite la phase d'identification du problème. Les thématiques agissent comme des « activateurs ». Elles permettent aux joueurs de réfléchir individuellement à un aspect de leur métier dans un secteur économique particulier. Dans un premier temps, le partage de leur réflexion avec le groupe sur chaque thématique permet d'enrichir leur point de vue et de construire une réflexion commune. Dans un deuxième temps, le mélange aléatoire des thématiques par groupe de 3 personnes fait émerger des idées à partir de l'association des thématiques. À l'issue de la phase de production d'idées, la table devait évaluer 3 idées (une

par participant) et n'en sélectionner qu'une. Ce qui fait que l'ensemble des participants ont généré et évalué au total 33 idées. Dans un deuxième temps, les idées ont été évaluées par un groupe d'expert du tourisme de 7 personnes rassemblant des conseillers, des chercheurs et des professionnels du tourisme

Figure 1 - Design de l'expérimentation



2.2 PARTICIPANTS A L'ETUDE

Les participants sont 110 volontaires. Ils ont été recrutés dans le colloque annuel des conseillers touristiques des chambres de commerce et d'industrie. La séance de créativité était annoncée comme une des activités du colloque, il devait s'inscrire au préalable avant d'arriver au colloque. Parmi les volontaires, onze participants ont été formés à la méthode de créativité afin d'animer la table de créativité, 99 personnes ont effectivement participé à la génération et l'évaluation des idées, et la collecte des données a permis d'obtenir des informations complètes sur l'activité de 91 personnes.

2.3 VARIABLES A EXPLIQUER

Les votes des participants - La variable dépendante est caractérisée par le total des scores de vote de chaque participant sur chaque idée. Comme la méthode utilisée était en temps contraint, moins de 2 h, nous avons limité le vote à trois des critères de Dean et al. (Dean et al., 2006) : originalité, faisabilité et pertinence. Le critère de spécificité a en effet été considéré comme non pertinent dans ce contexte, puisque les individus produisaient des idées décrites avec seulement deux ou trois phrases. Chaque critère était clairement expliqué sur le bulletin de vote et l'animateur était présent pour aider les participants en cas d'incompréhension. Les critères ont été évalués avec une échelle de Likert à 5 niveaux.

Le score total est la somme du score d'originalité ($m = 3,61$; $sd = 0,07$), du score de pertinence ($m = 3,83$; $sd = 0,05$) et du score de faisabilité ($m = 3,80$; $sd = 0,09$) de chaque idée émise. Chaque idée étant notée de 1 à 5 pour chacun de ces trois critères, le score total varie de 3 à 15 ($m = 11,24$; $sd = 0,10$). Nous avons testé la normalité des 3 scores, ainsi que celle du score total. Au final, le score de faisabilité ne suivait pas une loi normale. Par contre, l'addition des trois scores donne un résultat qui suit une loi normale. Nous avons aussi testé une possible corrélation entre les variables. Les résultats indiquent une corrélation négative moyenne entre le score de faisabilité et le score d'originalité des idées (plus l'idée est évaluée comme originale, moins elle est considérée comme faisable). Ces informations seront prises en compte dans l'analyse de nos résultats.

Tableau 1 – Matrice de corrélation des scores des idées (vote des participants)

	1	2	3
1. Originalité	1.0000		
2. Réalisme	-0.5094***	1.0000	
3. Pertinence	0.0124	0.2950***	1.0000

* : $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$

2.4 VARIABLES EXPLICATIVES

Le mode d'évaluation : Nous avons fait varier le mode d'évaluation : 6 tables ont évalué les idées suivant une procédure individuelle, soit 50 participants (groupe A), 5 tables suivant une procédure collective, soit 41 participants (groupe B). Lors de l'évaluation collective, il était attribué une seule note sur chaque critère pour chacune des idées de la table. Le groupe devait se mettre d'accord collectivement sur la note. Lors de l'évaluation individuelle, chaque participant évalue toutes les idées de la table sur chaque critère. La note globale est la somme de tous les critères. Afin de pouvoir comparer les votes collectifs et individuels, nous avons ramené la note de l'idée à la moyenne des votes. En ce qui concerne le groupe d'expert, les 33 idées ont d'abord été évaluées individuellement, puis elles ont été évaluées en groupe, en s'accordant collectivement sur les votes suivant la méthode Consensual Assesment Technique (Amabile, 1996).

Niveau d'aisance créativité des individus : Nous avons fait passer un test rapide de performance créative aux individus en leur demandant de générer un maximum d'idées d'utilisation d'une feuille de papier. Il ne s'agit pas d'un test complet de créativité, mais il

permet d'évaluer rapidement une des composantes de base de la pensée divergente, l'aisance créative (Guilford, 1967). Il évalue aussi la capacité cognitive à faire de la pensée latérale et à émettre un maximum d'alternative, capacités identifiées par Amabile comme un des fondements de la créativité individuelle (Amabile, 1988).

La créativité perçue : La créativité perçue se base sur la perception du participant en sa capacité à avoir des idées. Pour l'évaluer, nous utilisons une échelle de Likert à 5 niveaux qui demande au participant la quantité d'idées qu'il a dans sa vie de tous les jours (entre « rarement » et « beaucoup d'idées sur tous les sujets »).

Le niveau d'expertise des individus : Nous avons interrogé les individus sur leur niveau d'expérience (en années). 63,84 % avaient au moins 10 ans d'expérience dans le métier de conseiller touristique. Nous avons testé l'indépendance de l'aisance créative avec le niveau d'expertise des individus : ces deux variables ne sont pas corrélées.

Le genre des participants : Il s'agit d'une variable muette (0 : femme ; 1 : homme). 56 % des participants étaient des femmes (n = 51) et 44 % des hommes (n = 40).

2.5 VARIABLE DE CONTROLE

Le score du vote des experts est utilisé comme variable de contrôle pour évaluer la qualité externe des idées. Les experts ont évalué toutes les idées avec les mêmes critères que les participants (originalité, faisabilité, pertinence). Un test de moyenne sur l'évaluation des idées entre les experts et les participants montre clairement que leurs évaluations étaient différentes :

Tableau 2 – Tests de moyenne sur le mode de vote

	Participants à la séance de créativité		
	Vote individuel	Vote collectif	Différence
Total (3-15)	11.197	11.309	-0.112
Originalité (1-5)	3.611	3.602	0.009
Réalisme (1-5)	3.824	3.772	0.052
Pertinence (1-5)	3.760	3.935	-0.174**
	Experts touristiques externes à la séance de créativité		
	Vote individuel	Vote collectif	Différence
Total (3-15)	9.011	9.359	-0.347
Originalité (1-5)	2.934	2.681	0.253***
Réalisme (1-5)	2.936	2.692	0.243***
Pertinence (1-5)	3.298	3.242	0.057

* : $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$

Comme il est possible que des tables aient eu d'excellentes idées à juger, alors que d'autres au contraire avaient des idées plus médiocres, nous avons testé la répartition aléatoire des idées entre les groupes. Nous avons aussi jugé cette indépendance au regard du vote des experts. Aucun des tests n'a montré de différence significative entre les tables. De plus, les idées émises par les participants entre le groupe A (vote individuel) et le groupe B (vote collectif) sont de qualité égale quand elles sont évaluées par le groupe d'expert. Nous pouvons en conclure qu'il y a une distribution aléatoire des idées entre les tables. Cette constatation nous permet d'isoler l'impact du mode de vote sur l'évaluation des idées.

3 RESULTATS

Afin de tester notre hypothèse 1, nous avons procédé à des tests de moyenne pour juger de l'influence du mode de vote sur l'évaluation d'une idée (cf. tableau 2). Nous avons fait ces tests sur le score total et les trois sous-scores. Le mode de vote (individuel ou collectif) n'a pas d'impact significatif sur l'évaluation des idées par les participants durant la session de créativité, sauf pour la pertinence des idées (diff : -0.174 ; $p < 0.05$). Il n'y a pas d'écarts de moyenne significatifs au global sur les trois critères entre les évaluations collective et individuelle.

Par contre, dans le groupe d'experts, qui ont évalué dans un premier temps toutes les idées de manière individuelle et dans un deuxième collectivement, nous constatons un écart important et significatif entre les moyennes du vote individuel et collectif sur deux critères. En groupe, les experts ont évalué plus sévèrement les idées sur le plan de l'originalité et la faisabilité (écarts respectifs de 0.253 et 0.243, $p < 0.01$). Le mode de vote a donc une influence dans le cas du groupe d'expert. Cependant, l'ensemble de nos résultats ne nous permet pas de valider notre première hypothèse. Celle-ci est donc invalidée.

Tableau 3 - Différences de vote entre participants et experts externes

	Groupe Individus	Groupe Experts	Différence
Total (3-15)	11.248	9.168	2.080***
Originalité (1-5)	3.607	2.934	0.673***
Faisabilité (1-5)	3.801	2.936	0.865***
Pertinence (1-5)	3.839	3.298	0.541***

* : $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$

Afin de tester les hypothèses 2, 3, 4, 5 et 6 nous avons considéré les votes réalisés sur chaque table. Pour cela, nous avons réalisé une régression linéaire en panel. Nous avons opté pour cette méthode, car notre variable explicative est linéaire et notre niveau d'observation était le lieu d'évaluation des idées générées par les participants (les votes étaient effectués par table). La panélisation nous permettait de prendre en compte les caractéristiques des individus de chaque table. Nous avons mesuré la possible corrélation entre les variables : il apparaît une corrélation modérée, mais très significative entre l'âge et le niveau d'expérience (ce qui peut sembler logique) ; nous en tiendrons compte dans l'analyse de nos résultats.

Tableau 4 – Matrice de corrélation

Variables	m	sd	1	2	3	4	5	6
1. Expérience (années)	13.46	0.98	1.000					
2. Age (années)	45.03	1.00	0.4852***	1.000				
3. Créativité perçue	2.53	0.08	0.0118	-0.0527	1.000			
4. Aisance créative	6.95	0.34	0.1435	0.1206	0.1418	1.000		
5. Genre (m : 43.96 % ; w : 56.04 %)			0.1996*	0.1231	-0.1193	-0.0124	1.000	
6. Type de Vote (i : 54.95 % ; c : 45.05 %)			-0.0349	-0.0241	0.0979	-0.0188	0.1325	1.000

* : $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$

Les résultats montrent que pour le modèle 1 (significatif à 5 %), le score total est influencé positivement par le genre ($p < 0.01$) et négativement par le niveau d'aisance créative ($p < 0.05$). Nous avons procédé à la même analyse sur les trois composantes du score (modèles 2, 3 et 4). En ce qui concerne le score d'originalité (modèle 2, significatif à 5 %), le niveau d'aisance créative a une influence négative ($p < 0.01$). Pour le score de pertinence (modèle 3, significatif à 5 %) le genre a une influence positive ($p < 0.05$), le niveau d'expérience a une influence négative ($p < 0.05$) et l'âge a une influence positive ($p < 0.1$). Enfin, pour le modèle testé sur le score de faisabilité (modèle 4, significatif à 10 %) la créativité perçue ($p < 0.1$) et le genre ont une influence positive ($p < 0.05$). Cette analyse sur les 3 composantes du score total nous permet d'avoir une meilleure compréhension de la variation de ce score en fonction des 3 critères et d'observer ceux qui sont significatifs pour expliquer celle-ci.

Tableau 5 - Régressions linéaires en panel

Modèle	1	2	3	4
Variabiles	Score Total	Score Originalité	Score Pertinence	Score Faisabilité
Expérience (en années)	-0,011 (0,011) ^a	-0,009 (0,007)	-0,012** (0,006)	0,008 (0,009)
Age	0,002 (0,011)	0,001 (0,007)	0,010* (0,006)	-0,010 (0,009)
Créativité perçue	0,133 (0,089)	-0,045 (0,055)	0,030 (0,044)	0,122* (0,072)
Aisance créative	-0,056* (0,03)	-0,053*** (0,019)	-0,010 (0,015)	0,017 (0,024)
Genre	0,601*** (0,195)	-0,029 (0,120)	0,218** (0,098)	0,401** (0,157)
Type de Vote	0,028 (0,429)	0,005 (0,322)	0,143 (0,095)	-0,099 (0,413)
	N = 91 Nombre de groupes = 11 Wald chi2 (6) = 13,59 Prob > chi2 = 0.0346	N = 91 Nombre de groupes = 11 Wald chi2 (6) = 12,36 Prob > chi2 = 0,0545	N = 91 Nombre de groupes = 11 Wald chi2 (6) = 12,92 Prob > chi2 = 0,0443	N = 91 Nombre de groupes = 11 Wald chi2 (6) = 11,70 Prob > chi2 = 0.0690

* : $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$

^a entre parenthèses l'erreur standard

Au final, le niveau d'expérience est seulement faiblement corrélé au score de pertinence : les votants sont plus sévères sur la pertinence des idées à mesure que leur niveau d'expérience augmente. Notre hypothèse 2 n'est pas validée. L'aisance créative est négativement corrélée au score d'originalité et au score total : les plus créatifs ont tendance à être plus sévères pour évaluer l'originalité des idées. Notre hypothèse 3 est validée. Le niveau de créativité perçue n'a pas d'influence sauf dans le cas du score de faisabilité (dont le modèle est significatif à 10 %). Notre hypothèse 4 n'est donc pas validée. L'âge a seulement une influence sur le score de pertinence. Cependant, l'âge étant moyennement corrélé avec le niveau d'expérience, il est difficile de juger de cette influence. Notre hypothèse 5 n'est pas validée. Enfin, le genre a un impact positif sur les scores totaux, de pertinence et de faisabilité : les femmes sont plus sévères dans leurs évaluations sur ces critères que les hommes. Notre hypothèse 6 est donc validée.

4 DISCUSSION

L'objectif de cet article est d'identifier les facteurs qui influencent l'évaluation des idées dans une session créative. Nos résultats nous permettent de discuter les points suivants : 1) l'influence des caractéristiques individuelles, 2) l'impact de la méthode d'évaluation, 3) le choix des critères d'évaluation et 4) la différence entre l'évaluation des experts et l'évaluation des participants.

Les caractéristiques des participants (l'aisance créative et le genre) ont un impact sur l'évaluation des idées. Il est donc préférable de mixer les groupes, à la fois sur le genre et leur niveau d'aisance créative pour éviter que de bonnes idées soient trop rapidement écartées. L'absence d'impact de l'expérience sur l'évaluation peut s'expliquer par le fait que c'était la première expérience de créativité pour les participants. Ils leur étaient difficiles de se connecter à leur expérience professionnelle afin d'évaluer les idées dans un processus entièrement nouveau. Dans le contexte de temps contraint de la méthode utilisée, la mobilisation des connaissances acquises par l'expérience n'a donc pu se faire. La formation à la méthode de créativité ayant un fort impact sur la production d'idées (Baruah et al., 2008), il se pourrait donc qu'elle ait aussi un impact sur la phase de sélection des idées. Afin de profiter de l'expérience des participants, il convient donc de les entraîner à la méthode avant d'effectuer la session de créativité.

Notre recherche confirme que la méthode de vote n'a pas d'impact significatif sur l'évaluation des idées lors d'une session créative. Nous n'avons noté aucune différence entre les participants entre l'évaluation individuelle et collective. Toutefois, on constate un écart important et significatif chez les experts entre l'évaluation individuelle et collective. Cette différence entre les experts et les participants peut s'expliquer dans les différences entre les procédures d'évaluation des deux groupes. Chez les participants, l'évaluation collective a été très rapide. Les idées évaluées collectivement ne l'ont pas été au préalable individuellement. Chez les experts, ils ont d'abord évalué les idées individuellement avant de confronter leur point de vue pour donner une note collective sans contrainte de temps. Les experts avaient donc le temps de présenter leur avis sur les idées et d'aligner leur évaluation. Cette étude confirme donc que la discussion sur les idées a un impact positif sur leur évaluation (Binnewies et al., 2007), car l'échange d'information favorise l'évaluation de l'originalité et de l'utilité de l'idée (Perry-Smith et al., 2003). De plus, dans le processus d'évaluation en groupe, les discussions parallèles sur plusieurs idées et les discussions itératives sur une seule

idée favorisent la construction du cadre du problème, et limite les conflits dans le groupe et le risque de rejet d'une idée très originale (Harvey et Kou, 2013). Néanmoins, la discussion prend du temps et les séances de créativité qui sont déployées sur de courtes durées ne permettent pas de profiter de ce mécanisme. L'enchaînement d'une évaluation individuelle puis collective a ici aussi une importance. Les experts avaient déjà réfléchi sur les idées avant d'en discuter avec leurs collègues. Ce type d'enchaînement individuel-collectif (alone-to-group) favorise la production d'idées (Baruah et Paulus, 2008), il peut aussi avoir un fort impact sur l'évaluation des idées. Dans un tel processus, le participant prend le temps de réfléchir sur l'idée, ce qui lui permet de mobiliser son expérience pour trouver des arguments en faveur ou en défaveur de l'idée. Nous trouvons donc que le facteur temps impacte fortement sur le processus d'évaluation. Un flot important d'idées combiné avec une évaluation rapide permet une importante création de connaissance pour l'innovation (Seshadri et al., 2003). Néanmoins le processus doit consacrer un temps aussi important à l'évaluation qu'à la création d'idée afin de favoriser une évaluation de qualité qui permette aux participants de mobiliser leurs connaissances et de partager leurs avis.

Le choix des critères influence l'évaluation des idées. La faible significativité du modèle sur la faisabilité montre que ce critère connaît des problèmes d'appropriation pas les participants. Il est plus difficile pour les participants d'évaluer la faisabilité d'une idée dans un délai très court que l'originalité et la pertinence. Le concept de faisabilité demande une expérience professionnelle associée à la capacité à mettre en œuvre une idée. Il a déjà été montré que la mobilisation des connaissances liées à l'expérience avait un impact sur l'évaluation de l'originalité, mais pas sur la faisabilité (Rietzschel et al., 2007). Nos travaux confirment la difficulté, même pour des participants ayant une forte expérience dans le domaine d'évaluer la faisabilité des idées. De plus, le concept de faisabilité ne semble pas aussi discriminant que la pertinence pour les participants. Les participants ont en effet des difficultés à prendre en compte à la fois le critère d'originalité et de faisabilité dans leur évaluation (Rietzschel et al., 2010). Les idées considérées comme originales pourraient d'emblée recevoir une évaluation négative sur le plan de la faisabilité. Il convient donc en cas de session créative rapide de supprimer le critère de faisabilité, de s'en tenir qu'à l'originalité et la pertinence pour éviter les évaluations faussées de la faisabilité. Dans le contexte d'idéation pour l'innovation, Magnusson propose d'utiliser de nouveaux critères : adéquation stratégique et rentabilité (Magnusson et al., 2014). De nouvelles recherches sont donc nécessaires pour tester si

l'évaluation des idées avec ces critères est indépendante de l'évaluation avec les critères classiques d'originalité, faisabilité et pertinence.

Finalement, nos résultats montrent qu'il y a un écart significatif entre l'évaluation interne des participants et l'évaluation externe des experts. La différence est même plus importante, quand les experts évaluent collectivement. Ce résultat suggère que les participants sont moins sévères avec leurs idées que les experts. Ce n'est pas une surprise parce que la créativité individuelle dépend du niveau de connaissance et d'expertise dans le domaine où s'exerce la créativité (Amabile, 1988; Taggar, 2002; Woodman et al., 1993). Les experts accumulent des connaissances dans leur domaine. Aussi ils acquièrent une habileté à détecter les idées nouvelles et à évaluer leur faisabilité technique en relation avec les standards technologiques (Ericsson, 1999). Les participants sont donc légitimes pour réaliser un premier choix afin d'évacuer les idées les moins intéressantes. Mais le choix final devrait être laissé à un comité d'expert externe à la session créative.

CONCLUSION

L'évaluation n'est pas une phase neutre. Qu'elle soit effectuée directement par les participants d'une session de créativité ou par des experts externes, il convient de sélectionner minutieusement son groupe afin d'éviter ses mauvais côtés. Une évaluation réussie est aussi importante qu'une production d'idées réussie. Les entreprises ne pouvant pas développer toutes les idées, il s'agit de sélectionner les meilleures idées. La composition du groupe de créativité est donc importante à la fois pour la production d'idées, mais aussi pour l'évaluation des idées. Il faut des individus créatifs, mais pas trop, sinon les idées moyennement originales qui sont faisables et pertinentes seront évacuées. Il faut un équilibre entre les sexes pour neutraliser la différence d'évaluation entre les hommes et les femmes. Les groupes doivent réunir des participants ayant de l'expérience dans le domaine, comme l'avait déjà noté Amabile, pour générer des idées, mais aussi pour bien les évaluer. Néanmoins pour que l'expérience des participants puisse être mobilisée pour l'évaluation des idées, il faut prévoir une phase d'apprentissage à la méthode, les laisser évaluer au préalable les idées individuellement, et laisser du temps à la discussion avant une évaluation collective. Nos résultats souffrent cependant de certaines limites. Tout d'abord, nous avons donné un poids équivalent à chacun des critères d'évaluation. Il aurait été pertinent de procéder à une ACP sur les trois critères afin de retenir une pondération plus objective. D'autres part, le niveau d'expertise lié aux années d'expérience est un choix discutable, d'autres échelles

existent et il serait opportun de tester ces échelles dans notre recherche. Il en est de même pour l'aisance créative, d'autres mesures existent et il serait nécessaire de les inclure dans des recherches futures. Enfin, notre modèle statistique devrait être revu, une approche par « clusterisation » (étude des sous-groupes) pouvant se révéler plus pertinente.

Références

- Amabile, T. M. (1988). « A Model of Creativity and Innovation in Organizations », *Research in Organizational Behavior*, 10, 123 p.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in Context: Update to "the Social Psychology of Creativity"*. Westview Press, Place.
- Amabile, T. M. (1997). « Motivating Creativity in Organizations: On Doing What You Love and Loving What You Do », *California Management Review*, 40 : 1, p. 39.
- Baer, J. et Kaufman, J. C. (2008). « Gender Differences in Creativity », *The Journal of Creative Behavior*, 42 : 2, 75-105.
- Baruah, J. et Paulus, P. B. (2008). « Effects of Training on Idea Generation in Groups », *Small Group Research*, 39 : 5, 523-541.
- Binnewies, C., Ohly, S., et Sonnentag, S. (2007). « Taking Personal Initiative and Communicating About Ideas: What Is Important for the Creative Process and for Idea Creativity », *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 16 : 4, 432-455.
- Chi Hang, W., Yim, C., Hoi, M. I., et McBride-Chang, C. (2005). « Age Differences in Creativity: Task Structure and Knowledge Base », *Creativity Research Journal*, 17 : 4, 321-326.
- De Bono, E. (1993). *Serious Creativity*. Harper and Collins, Place.
- Dean, D. L., Hender, J. M., Rodgers, T. L., et Santanen, E. L. (2006). « Identifying Quality, Novel, and Creative Ideas: Constructs and Scales for Idea Evaluation », *Journal of the Association for Information Systems*, 7 : 10, 646-698.
- Diehl, M. et Stroebe, W. (1987). « Productivity Loss in Brainstorming Groups: Toward the Solution of a Riddle », *Journal of Personality and Social Psychology*, 53 : 3, 497-509.
- Ericsson, K. A. (1999). « Creative Expertise as Superior Reproducible Performance: Innovative and Flexible Aspects of Expert Performance », *Psychological Inquiry*, 10 : 4, 329-333.
- Faure, C. (2004). « Beyond Brainstorming: Effects of Different Group Procedures on Selection of Ideas and Satisfaction with the Process », *The Journal of Creative Behavior*, 38 : 1, 13-34.
- Foo, M.-D. (2010). « Member Experience, Use of External Assistance and Evaluation of Business Ideas », *Journal of Small Business Management*, 48 : 1, 32-43.
- Ford, C. M. (1996). « A Theory of Individual Creative Action in Multiple Social Domains », *Academy of Management Review*, 21 : 4, 1112-1142.

Girotra, K., Terwiesch, C., et Ulrich, K. T. (2010). « Idea Generation and the Quality of the Best Idea », *Management Science*, 56 : 4, 591-605.

Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill, Place.

Harvey, S. (2013). « A Different Perspective: The Multiple Effects of Deep Level Diversity on Group Creativity », *Journal of Experimental Social Psychology*, 49 : 5, 822-832.

Harvey, S. et Kou, C.-Y. (2013). « Collective Engagement in Creative Tasks: The Role of Evaluation in the Creative Process in Groups », *Administrative Science Quarterly*, 58 : 3, 346-386.

Kelley, T. et Kelley, D. (2012). « Reclaim Your Creative Confidence », *Harvard Business Review*, 90 : 12, 115-118.

Koestler, A. (1964). *The Act of Creation*. Macmillan, Place.

Laughlin, P. R., Bonner, B. L., and Altermatt, T. W. (1998). « Collective Versus Individual Induction with Single Versus Multiple Hypotheses », *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, n°, p.1481-1489.

Lubart, T. I. (2001). « Models of the Creative Process: Past, Present and Future », *Creativity Research Journal*, 13 : 3/4, 295-308.

Magnusson, P. R., Netz, J., et Wästlund, E. (2014). « Exploring Holistic Intuitive Idea Screening in the Light of Formal Criteria », *Technovation*, 34 : 5/6, 315-326.

Osborn, A. F. (1942). *How to "Think Up"*. McGraw-Hill, Place.

Osborn, A. F. (1953). *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem Solving*. Charles Scribner's Sons, Place.

Paulus, P. B. (2000). « Groups, Teams, and Creativity: The Creative Potential of Idea-Generating Groups », *Applied Psychology: An International Review*, 49 : 2, 237 p.

Perry-Smith, J. E. et Shalley, C. E. (2003). « The Social Side of Creativity: A Static and Dynamic Social Network Perspective », *Academy of Management Review*, 28 : 1, 89-106.

Poincaré, H. (1908). « L'invention Mathématique », *Bulletin de l'Institut Général Psychologique*, 8 : 3, 2-15.

Putman, V., L. et Paulus, P. B. (2009). « Brainstorming, Brainstorming Rules and Decision Making », *The Journal of Creative Behavior*, 23 : 1.

Reis, S. M. (1999). "Women and Creativity," in *Encyclopedia of Creativity*, ed. M. A. Runco and S. R. Pritzker: Academic Press.

Rietzschel, E. F., Nijstad, B. A., et Stroebe, W. (2006). « Productivity Is Not Enough: A Comparison of Interactive and Nominal Brainstorming Groups on Idea Generation and Selection », *Journal of Experimental Social Psychology*, 42, n°2, 244-251.

Rietzschel, E. F., Nijstad, B. A., et Stroebe, W. (2007). « Relative Accessibility of Domain Knowledge and Creativity: The Effects of Knowledge Activation on the Quantity and Originality of Generated Ideas », *Journal of Experimental Social Psychology*, 43 : 6, 933-946.

Rietzschel, E. F., Nijstad, B. A., et Stroebe, W. (2010). « The Selection of Creative Ideas after Individual Idea Generation: Choosing between Creativity and Impact », *British Journal of Psychology*, 101 : 1, 47-68.

- Runco, M. A. (1990). "Implicit Theories and Ideational Creativity," in Theories of Creativity, ed. M. A. Runco and R. S. Albert. Newbury Park, CA: Sage, 234-252.
- Runco, M. A. (1996). « Personal Creativity: Definition and Developmental Issues », New Directions for Child and Adolescent Development, vol. : 72, 3-30.
- Runco, M. A. and Chand, I. (1995). « Cognition and Creativity », Educational Psychology Review, 7 : 3, 243-267.
- Runco, M. A., Millar, G., Acar, S., et Cramond, B. (2010). « Torrance Tests of Creative Thinking as Predictors of Personal and Public Achievement: A Fifty-Year Follow-Up », Creativity Research Journal, 22 : 4, 361-368.
- Seshadri, S. et Shapira, Z. (2003). « The Flow of Ideas and Timing of Evaluation as Determinants of Knowledge Creation », Industrial & Corporate Change, 12 : 5, 1099-1124.
- Stasser, G. (1999). "The Uncertain Role of Unshared Information in Collective Choice," in Shared Cognition in Organizations: The Management of Knowledge, ed. L. L. Thompson, J. M. Levine and D. M. Messic. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 49-69.
- Taggar, S. (2002). « Individual Creativity and Group Ability to Utilize Individual Creativity Resources: A Multilevel Model », Academy of Management Journal, 45 : 2, 315 p.
- Torrance, E. P. (1974). Torrance Tests of Creative Thinking. Personnel Press, Place.
- Van Dijk, C. et Van Den Ende, J. (2002). « Suggestion Systems: Transferring Employee Creativity into Practicable Ideas », R&D Management, 32 : 5, 387-395.
- Wallas, G. (1926). The Art of Thought. Harcourt Brace, Place.
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., et Griffin, R. W. (1993). « Toward a Theory of Organizational Creativity », Academy of Management Review, 18 : 2, 293-321.
- Yuan, F. et Zhou, J. (2008). « Differential Effects of Expected External Evaluation on Different Parts of the Creative Idea Production Process and on Final Product Creativity », Creativity Research Journal, 20 : 4, 391-403.