

Génération d'idées créatives et personnalité : apport de PCM

Traduction de l'article : Lefebvre, S., & Camarda, A. (2024). Creative ideas generation and Personality: evidence from Process Communication Model. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1403714>

Mots-clés : Créativité ; Personnalité, PCM, Fluence, Flexibilité

Résumé

Cette recherche a pour but d'étudier la relation entre la personnalité et les capacités de génération d'idées créatives. La génération d'idées créatives a été évaluée via la « tâche de l'œuf », dans laquelle les participants devaient générer autant de solutions que possible pour faire tomber un œuf de poule d'une hauteur de 10 m sans le casser. Le profil de personnalité des 102 participants a été établi via le questionnaire Process Communication Modèle® (PCM). Les résultats suggèrent que la génération d'idées créatives varie en fonction du Type de Base des participants : même si 5 des 6 Types de Base (Analyseur, Persévérant, Empathique, Promoteur et Énergiseur) présentent une fluence (nombre d'idées générées) et une flexibilité catégorielle (passer d'une catégorie d'idée à une autre) similaires, les participants qui ont une Base Imagineur présentent des scores plus élevés que les autres. Ces résultats, discutés sous l'angle des capacités de contrôle cognitif, renforcent l'idée que PCM est adapté pour mettre en évidence les performances créatives d'un individu en tenant compte des différences interindividuelles.

1. INTRODUCTION

La créativité est une compétence humaine qui fascine les chercheurs depuis des décennies. Il est essentiel de la comprendre ainsi que de déterminer les facteurs qui l'influencent car elle a été désignée comme l'une des quatre compétences clés du 21e siècle (Thornhill-Miller et al., 2023). La littérature scientifique est abondante sur ce sujet, plusieurs auteurs ont par exemple montré que des traits de personnalité spécifiques tels que l'ouverture à l'expérience (c'est-à-dire la mesure dans laquelle les participants sont curieux, ouverts d'esprit et imaginatifs) ou l'extraversion (c'est-à-dire l'énergie, l'affect positif, la sociabilité, l'enthousiasme, la recherche de nouveauté, la dominance, la confiance en soi ; Costa & McCrae, 1992) sont positivement liés aux performances créatives (Grajzel et al., 2023 ; Karwowski et al., 2016 ; Kaspi-Baruch, 2019). Plus précisément, les performances créatives semblent être associées à l'aspect génératif du processus créatif, ce que l'on dénomme la capacité de pensée divergente (Fürst et al., 2014). Elle correspond à la capacité à trouver de nombreuses solutions originales différentes à un problème donné (Karwowski et al., 2016 ; Kaspi-Baruch, 2019 ; Mc Crae et

al., 1987). La majorité des études s'est basée sur le modèle emblématique du Big Five (Costa & McCrae, 1992), alors que le lien entre la performance créative et d'autres modèles de personnalité largement utilisés dans le recrutement de personnes créatives et la constitution d'équipes créatives en entreprise n'a pas été établi. Dans ce contexte, la recherche que nous avons menée vise à examiner pour la première fois s'il existe une relation entre la créativité d'un individu et les caractéristiques de sa personnalité selon PCM (Kahler, 2008), modèle très utilisé en entreprise.

PCM a été créé dans les années 1970 et a gagné en visibilité grâce à son utilisation au sein de la NASA, lors de la sélection et de la formation des astronautes (voir, par exemple, Kahler, 2008 ; 2013; McGuire, 2022). Aujourd'hui, 5 000 formateurs et coachs sont accrédités pour l'utiliser dans le monde, à travers 54 pays et en 24 langues différentes. En France, depuis 2012, 201 entreprises de différents secteurs (santé et accompagnement social, éducation, banque, etc.) ont été formées à PCM (Kahler Communication France ; Kahler, 2013).

Dans ce modèle, la Structure de Personnalité est représentée par la métaphore d'un immeuble composé de 6 Étages (Kahler, 2008). Le premier Étage est la Base, le Type de Personnalité le plus développé, celui avec lequel les gens préfèrent communiquer et où les Points Forts sont les plus développés. La Base semble stable dans le temps (Stansbury, 1990) et les autres Étages y sont superposés. Chacun d'entre nous possède une Structure de Personnalité composée des six Types de Personnalité dans un ordre différent : Analyseur, Persévérant, Empathique, Énergiseur, Imagineur, et Promoteur. Nous avons un Type de Personnalité à chaque Étage et présentons les caractéristiques de chacun d'entre eux. Chaque type possède ses propres Points Forts (Kahler, 2008 ; 2013) : lorsque nous activons l'Étage Analyseur, nous sommes responsables, logiques et organisés ; à l'Étage Persévérant, nous sommes dévoués, observateurs et consciencieux ; à l'Étage Empathique, nous sommes compatissants, sensibles et chaleureux ; à l'Étage Énergiseur, nous sommes spontanés et ludiques ; à l'Étage Imagineur, nous sommes imaginatifs, réfléchis et calmes ; et à l'Étage Promoteur, nous sommes adaptables, charmeurs et persuasifs. Il existe également 6 Perceptions qui nous permettent d'expérimenter, d'interpréter et de réagir à notre environnement et aux autres. La plus accessible est celle de la Base. Chacun peut percevoir le monde de six manières différentes : par la Perception Pensées factuelles à l'Étage Analyseur, les Opinions à l'Étage Persévérant, les Emotions à l'Étage Empathique, les Inactions (réflexions) à l'Étage Imagineur, les Réactions (j'aime/j'aime pas) à l'Étage Énergiseur et les Actions à l'Étage Promoteur.

Selon ce modèle, chaque type de Base pourrait influencer la génération d'idées créatives. Dans une étude précédente, nous avons trouvé une relation entre le Type de Base et le traitement visuospatial (Lefebvre & Beauconsin, 2023), révélant un lien entre PCM et nos capacités attentionnelles. Dans cette expérience, les participants voyaient tous les mêmes stimuli visuels, mais les réponses individuelles différaient selon leur type de Base. Bien que 4 des 6 Types de Base (Analyseur, Persévérant, Empathique et Promoteur) ont fait preuve d'un traitement visuo-spatial classique (la détection correcte d'une cible visuelle était influencée par le nombre de distracteurs visuels présents à l'écran), les participants de Base Énergiseur et Imagineur ont démontré une gestion différente des distracteurs visuels. En comparaison des autres Bases, les participants de Base Énergiseur étaient très sensibles au nombre de distracteurs visuels présentés pendant la tâche, alors que les participants de Base Imagineur ne l'étaient pas. Par conséquent, il semble tout à fait concevable que les participants de Base Énergiseur et de Base Imagineur puissent également différer dans d'autres processus cognitifs tels que la génération d'idées créatives.

Comme nous l'avons vu plus haut, un des processus clés de la capacité d'une personne à générer des idées créatives est sa capacité de pensée divergente, c'est-à-dire sa capacité à générer de

nombreuses alternatives nouvelles pour résoudre un problème (Acar et Runco, 2019). Pour réussir une tâche créative, il faut être capable de fluence idéationnelle (générer de nombreuses idées), de flexibilité (explorer de nombreuses voies de solutions différentes) et d'originalité (générer des idées nouvelles et rares). Diverses mesures d'originalité ont été proposées dans la littérature, l'une d'entre elles consiste à différencier les idées qui sont plus largement utilisées de celles qui le sont moins. Agogué et al. (2014) ont dans ce contexte démontré que lorsqu'il était demandé à des participants de générer de nombreuses solutions créatives pour s'assurer qu'un œuf lâché d'une hauteur de 10 m ne se casse pas, 80 % des réponses des adultes entraient dans seulement 3 des 10 catégories de solution. Ces dernières consistent à amortir le choc (en utilisant par exemple un matelas), à ralentir la chute (en utilisant par exemple un parachute) et à protéger l'œuf (en créant par exemple une boîte autour de l'œuf). Selon le modèle triadique de la créativité (Cassotti et al., 2016), cet effet dit de « fixation » provient de l'activation de catégories facilement accessibles, liée au fait que les connaissances associées sont automatiquement et intuitivement utilisées par un premier système de pensée (système 1 : automatique, rapide, sans effort et intuitif). Pour être créatif, il faut réussir à dépasser ces effets de fixation et engager un système de pensée plus lent et plus analytique (système 2) qui permettrait d'explorer les sept autres catégories jugées plus créatives (comme dresser par exemple un aigle pour attraper l'œuf, voir Agogué et al., 2014). Des études récentes ont soutenu ce modèle duel (système 1 / système 2) en soulignant que les idées générées par la fixation et l'expansion représentent deux processus cognitifs distincts de fluence idéationnelle (Camarda et al., 2021 ; Kruse et al., 2023). L'un est la génération automatique d'idées considéré comme moins créatif, et l'autre est considéré comme original parce qu'il est rarement donné. On considère ainsi que plus un individu est capable de générer des idées, plus il sera jugé créatif.

La littérature scientifique a déjà mis en évidence que les personnes créatives obtiennent des scores plus élevés d'ouverture à l'expérience et d'extraversion. En effet, des traits de personnalité spécifiques tels que l'ouverture à l'expérience (c'est-à-dire la mesure dans laquelle les participants sont curieux, ouverts d'esprit et imaginatifs) ou l'extraversion (c'est-à-dire l'énergie, l'affect positif, la sociabilité, l'enthousiasme, la recherche de nouveauté, la confiance en soi ; Costa & McCrae, 1992) sont positivement liés aux performances créatives (Grajzel et al., 2023 ; Karwowski et al., 2016 ; Kaspibaruch, 2019). La plupart des études sont basées sur le modèle emblématique du Big Five (Costa & McCrae, 1992). Notre recherche vise à approfondir la relation entre la Structure de Personnalité et la capacité à générer des idées créatives au cours de la tâche de l'œuf présentée ci-dessus, en étudiant son lien avec PCM.

2. MATERIEL ET METHODE

2.1.Participants

Cent deux volontaires ont participé (53 femmes et 49 hommes, $M = 40,1$ ans, $SD = 8,8$) et ont donné leur consentement éclairé par écrit. Une analyse de puissance a priori utilisant G*Power 3.1 a été réalisée avec un plan mixte 6x2 (facteur inter-sujets « Base du participant » : Analyseur, Persévérant, Empathique, Énergiseur, Imagineur, Promoteur et facteurs intra-sujet à 2 modalités qui représente l'analyse qui sera effectuée et qui nécessite la taille d'échantillon la plus élevée) a indiqué qu'un échantillon de 60 participants (10 par groupe) serait suffisant pour détecter un effet de taille moyenne ($f = 0,25$) avec une puissance de 0,80 et un seuil alpha de 0,05.

2.2.Procédure expérimentale

À domicile, les participants ont été invités à remplir le questionnaire PCM (Kahler, 2008 ; Stansbury, 1990), composé de 45 questions à choix multiples. Pour chaque question, 6 choix représentant les 6 caractéristiques de la personnalité étaient proposés. Les participants pouvaient pondérer leurs réponses en les classant du «plus important » au «moins important ». Le type de Base des participants a ensuite été défini à partir de leurs réponses au questionnaire.

Ensuite, dans un environnement de laboratoire, les participants ont été invités à résoudre la « tâche de l'œuf ». Ils disposaient de 10 minutes pour générer autant de solutions originales que possible au problème suivant : « *Vous êtes un designer et vous devez trouver autant de solutions originales que possible au problème suivant : faire en sorte qu'un œuf de poule lâché d'une hauteur de 10 m ne se casse pas* ». La tâche a été analysée conformément à la procédure publiée précédemment (Agogué et al., 2014 ; Camarda et al., 2021 ; voir Camarda & Cassotti, 2024, pour le matériel d'analyse). Deux expérimentateurs formés ont attribué chaque réponse à l'une des 60 sous-catégories de solutions. Chacune d'entre elles était assignée à l'une des 10 méta-catégories de la tâche, dont 3 représentaient les réponses classiques de fixation décrites en introduction (par exemple amortir le choc en utilisant un matelas ; protéger l'œuf en utilisant un coton autour de l'œuf; ou ralentir la chute en accrochant l'œuf à un parachute) et 7 d'entre elles représentaient la voie dite expansive de la solution (interrompre la chute en utilisant par exemple un filet à quelques centimètres du lieu de lancer ; agir avant la chute en lâchant par exemple l'œuf d'une hauteur de 11 m ; agir après la chute en remplaçant par exemple l'œuf cassé par un nouvel œuf ; utiliser un dispositif vivant en dressant par exemple un aigle pour attraper l'œuf ; modifier les propriétés de l'œuf, par exemple en le congelant avant de le laisser tomber ; utiliser les propriétés naturelles de l'œuf, par exemple en laissant tomber l'œuf sur son axe le plus fort ; utiliser les propriétés de l'environnement en laissant par exemple tomber l'œuf lorsqu'il n'y a pas de gravité, voir Figure 1). Pour chaque participant, plusieurs scores ont été calculés : le score de fluence (nombre d'idées générées), le score de flexibilité (nombre de sous-catégories explorées), le score de fixation (nombre d'idées générées correspondant à une fixation) et le score d'expansion (nombre d'idées générées correspondant à une expansion, en dehors de la fixation). À noter que le score de fluence correspond à la somme du nombre de fixations et du nombre d'expansions.

3. RESULTATS

Le profil PCM de tous les participants indique 17 Base Analyseur, 15 Base Persévérant, 23 Base Empathique, 17 Base Énergiseur, 15 Base Imagineur et 15 Base Promoteur.

Afin d'examiner si le nombre de solutions proposées varie en fonction de la Base des participants, nous avons effectué plusieurs analyses de variances (ANOVA) avec le Type de Base comme facteur inter-sujets et les différents scores en intra-sujets. Les comparaisons post-hocs ont été corrigées selon la méthode de Holm Bonferroni. Pour le score de fluence, les résultats révèlent un effet significatif du Type de Base, $F(5, 96) = 5,96, p < 0,001, \eta^2 = 0,237$, caractérisé par des scores plus élevés pour la Base Imagineur que pour les autres Types de Base (Imagineur : $M = 14,5, SD = 4,8$ vs. Énergiseur : $M = 7,29, SD = 4,44, p < 0,001$; vs. Analyseur : $M = 8,82, SD = 6,3, p = 0,01$; vs. Empathique : $M = 6,9, SD = 3,4, p < 0,001$; vs. Persévérant : $M = 6,53, SD = 5,12, p < 0,001$; vs. Promoteur : $M = 8,6, SD = 4,8, p = 0,01$, voir Figure 2). Les autres comparaisons n'étaient pas significatives ($ps > 0,05$ pour toutes les comparaisons). L'ANOVA examinant l'impact du Type de Base sur le score de flexibilité a également révélé un effet significatif, $F(5, 96) = 3,72, p = 0,004, \eta^2 = 0,162$, caractérisé par des scores plus élevés pour la Base Imagineur que pour la Base Énergiseur (Imagineur : $M = 9,67, SD = 2,84$ vs. Énergiseur : $M = 5,53, SD = 3,22, p = 0,008$), que pour la Base

Empathique ($M = 5,56$, $SD = 2,39$, $p = 0,004$) et que pour la Base Persévérant ($M = 5,67$, $SD = 4,43$, $p = 0,02$). Leurs résultats pour la Base Imagineur étaient en revanche similaires à ceux de la Base Analyseur ($M = 6,64$, $SD = 3,53$, $p = 0,17$) et de la Base Promoteur ($M = 7,07$, $SD = 3,37$, $p = 0,49$; Figure 2). Toutes les comparaisons entre les autres Types de Bases pour le score de flexibilité n'étaient pas significatives ($ps > 0,05$).

Enfin, une ANOVA à mesures répétées avec le Type de Base comme facteur inter-sujets et le type de réponses (fixation et expansion) comme facteur intra-sujet a révélé un effet principal du type de réponse ($F(1, 96) = 47,58$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,331$), révélant plus de réponses de fixation que d'expansion pour chaque Type de Base ($F(5, 96) = 5,96$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,237$; Imagineur : $M_{Fixation} = 9,4$, $SD_{Fixation} = 4,47$, $M_{Expansion} = 5,13$, $SD_{Expansion} = 3,48$; Énergiseur : $M_{Fixation} = 4,23$, $SD_{Fixation} = 3,29$, $M_{Expansion} = 3,06$, $SD_{Expansion} = 2,25$; Analyseur : $M_{Fixation} = 6,29$, $SD_{Fixation} = 3,12$, $M_{Expansion} = 2,52$, $SD_{Expansion} = 3,46$; Empathique : $M_{Fixation} = 5,00$, $SD_{Fixation} = 2,89$, $M_{Expansion} = 1,91$, $SD_{Expansion} = 1,76$; Persévérant : $M_{Fixation} = 4,07$, $SD_{Fixation} = 3,5$, $M_{Expansion} = 2,47$, $SD_{Expansion} = 2,26$; Promoteur : $M_{Fixation} = 5,2$, $SD_{Fixation} = 3,19$, $M_{Expansion} = 3,4$, $SD_{Expansion} = 2,47$;). Cet effet n'était pas modulé par le Type de Base, comme l'indique l'absence d'interaction entre le Type de Base et le type de réponse, $F(5, 96) = 1,80$, $p = 0,12$, $\eta^2 = 0,086$.

Des analyses de variances multivariées supplémentaires (MANOVA) avec (1) le Type de Base, la flexibilité et la fluence et (2) le Type de Base, la flexibilité, la fixation et l'expansion ont donné des résultats similaires aux ANOVA séparées indiquées ci-dessus (respectivement $F(5, 96) = 3,14$, $p < 0,001$ et $F(5, 96) = 2,42$, $p = 0,003$).

4. DISCUSSION

Dans cette recherche, nous avons examiné la relation entre la Structure de Personnalité résultant du questionnaire PCM et la génération d'idées créatives. Dans l'ensemble, les résultats ont révélé que les participants ayant une Base Imagineur avaient des scores de fluence et de flexibilité plus élevés que les participants ayant une autre Base. Cependant, ils ont obtenu des résultats similaires aux autres types de Bases en termes d'écart entre le nombre d'idées dans la fixation et en dehors de celle-ci (expansions). Ainsi, les participants avec une Base Imagineur semblent capables de générer un plus grand nombre d'idées et d'explorer un plus grand nombre de catégories au cours d'une tâche de pensée divergente. Les participants avec une Base Imagineur font preuve, dans l'ensemble, de plus de solutions qu'elles soient dans la fixation ou dans l'expansion. Nos résultats suggèrent que parmi les Types de Base, des particularités interindividuelles liées aux capacités cognitives peuvent affecter la manière dont les participants génèrent des idées au cours de tâches créatives.

Pourquoi les participants de Base Imagineur ont obtenu de meilleurs résultats que les autres Types de Base lors de la génération d'idées créatives ? Dans une étude récente (Lefebvre & Beau Cousin, 2023), les participants de Base Imagineur étaient plus résistants aux interférences visuelles et présentaient un mode de traitement visuel particulier par rapport aux autres participants ; ils n'étaient pas sensibles aux distracteurs présentés lors d'une tâche visuo-spatiale, alors que les temps de réponses de tous les autres participants étaient ralentis et altérés par la présence de distracteurs visuels au cours de la tâche. Conformément à ces résultats, il est probable que les participants avec une Base Imagineur soient également moins affectés par les effets perturbateurs qui entravent la génération d'idées au cours d'une tâche créative. Ainsi, leur capacité à être moins influencés par les distracteurs pourrait leur

permettre de développer plus de solutions et plus de catégories que les autres Types de Base. Les résultats présentés dans notre recherche soutiennent l'idée que, comme pour les informations visuelles, les participants de Base Imagineur pourraient être plus disposés à initier des mécanismes cognitifs de résistance aux interférences par rapport aux participants qui ont une autre Base, ce qui leur permettrait de surmonter l'effet de fixation afin de générer de nouvelles idées. On pourrait penser que, selon cette hypothèse, les participants de Base Imagineur obtiendraient de meilleurs résultats spécifiquement dans les catégories d'expansion (et non dans les catégories de fixation), ce qui ne semble pas être le cas puisque les participants de Base Imagineur présentent une fluence plus importante à la fois dans les catégories d'expansion et de fixation.

D'un point de vue pratique, les personnes de Base Imagineur sont connues pour être calmes, imaginatives et réfléchies (Dufourneaud, 2022 ; Kahler, 2008). Elles perçoivent le monde à travers les Inactions (Réflexions), ce qui signifie qu'elles doivent visualiser, imaginer et qu'elles ont besoin de temps pour réfléchir. Elles se sentent bien dans un environnement calme et leur Besoin Psychologique est la Solitude. Elles font preuve d'une grande capacité de visualisation et peuvent imaginer un éventail qui peut sembler infini de possibilités. En général, si personne ne leur donne de directives claires en termes de travail, les personnes de Base Imagineur restent silencieuses et peuvent finalement dire qu'on ne leur a pas indiqué ce qu'elles devaient faire. D'après les résultats obtenus dans ce travail de recherche, la promotion de la génération d'idées créatives par les personnes de Base Imagineur pourrait apporter un avantage significatif dans les situations créatives. D'un point de vue théorique en PCM, les personnes de Base Imagineur ont tendance à être en retrait de la relation et agissent en fonction d'une stimulation externe provenant de leur environnement, pour partager ce qu'elles ont à l'esprit et participer activement aux réunions. Lors du recrutement des participants dans les études de psychologie, nous devons garder cette information à l'esprit, afin d'éviter que le Type de Base Imagineur ne soit sous-représenté dans les futures recherches et publications scientifiques. Dans le domaine professionnel, les personnes de Base Imagineur pourraient apporter des perspectives différentes et des solutions innovantes. Même si le ratio entre le nombre d'idées générées en fixation et en expansion semble similaire à celui des autres types de Base, les personnes de Base Imagineur sont plus susceptibles de parvenir à des solutions créatives que les autres participants. En effet, plus on est capable de générer un grand nombre de solutions (fluence), plus on a de chances d'arriver à des idées créatives. Il serait donc intéressant et utile d'étudier les profils des personnes éminemment créatives, afin de vérifier si l'Étage Imagineur est leur Base. En particulier, lors d'analyses vidéo réalisées par des experts PCM, ces derniers ont émis l'hypothèse qu'Einstein aurait eu une Base Imagineur grâce à laquelle il aurait créé la théorie de la relativité. Il serait donc pertinent d'approfondir cette hypothèse de la relation entre les personnes de Base Imagineur et les compétences de créativité en réalisant à l'avenir une étude auprès d'individus éminemment créatifs.

Certaines limites sont à mentionner : même si cette recherche est la première à démontrer un lien entre PCM et les capacités de pensée divergente, de futures études devront explorer d'autres caractéristiques des fonctions cognitives liées aux Types de Base et à d'autres modèles de personnalité, en particulier le modèle Big Five (Costa & McCrae, 1992), afin de mieux comprendre comment la Structure de Personnalité peut affecter les processus cognitifs (Grajzel, 2023). Nous avons étudié le lien entre les profils des participants selon leur Base PCM et l'hypothèse dérivée de la littérature existante sur le lien entre la performance créative et la personnalité des individus. Néanmoins, aucune étude n'a examiné si PCM interagit avec d'autres modèles de personnalité, en particulier le Big Five. Par conséquent, les prochains travaux sur ce thème devront répliquer nos résultats et, en même temps, étudier le lien entre PCM et les traits du Big Five afin de fournir des preuves empiriques concernant la relation entre les deux modèles de personnalité et les capacités créatives. En outre, la créativité est un processus complexe, qui peut être mesuré à l'aide de différentes méthodes en fonction des mécanismes

ciblés (Camarda et Lubart, 2024). Les mesures de la pensée divergente sont les plus utilisées dans la littérature sur la créativité. La tâche que nous avons utilisée dans notre étude semble pertinente puisqu'elle mesure la fluence, la flexibilité et la capacité de l'individu à résister aux biais de généralisation (effets de fixation). Cependant, la pensée divergente peut être mesurée à l'aide d'autres tâches telles que l'emblématique Alternative Use of Object (Guilford, 1967) ou le Torrance Test (Torrance, 1966). Leur lien avec la créativité a été mis en évidence à de nombreuses reprises, notamment dans une méta-analyse récente (Said-Metwaly et al., 2022). Malgré cela, la littérature a suggéré que le potentiel créatif d'un individu dépend non seulement de ses compétences cognitives, conatives et socio-affectives, mais aussi des modalités de la tâche et de son domaine (Camarda & Lubart, 2024). En outre, d'autres formes de pensée comme la pensée convergente (Cropley, 2006) ont été fortement associées à la créativité. Elles impliquent des processus cognitifs différents et complémentaires de ceux requis pour la pensée divergente (les processus de sélection par exemple). Ainsi, il serait intéressant de proposer une batterie de tests de créativité plus étendue dans les futures études en lien avec la personnalité.

En conclusion, la recherche présentée dans cet article met en évidence que PCM offre un cadre théorique pertinent qu'il conviendrait d'explorer davantage dans les travaux futurs. Ce modèle est largement utilisé pour décrire la personnalité des individus dans le milieu professionnel mais à l'heure actuelle peu présent dans la littérature scientifique. En effet, au-delà d'une simple description des différents Types de Personnalité, la classification proposée par PCM révèle des performances différentes en matière de génération d'idées créatives. Comme le prédit le modèle PCM, les personnes ayant une Base Imagineur bénéficient d'une plus grande capacité à générer de nombreuses idées et d'une meilleure exploration des différentes catégories de solutions possibles dans le cadre d'une tâche de génération d'idées créatives. Ainsi, le fait d'avoir une Base Imagineur semble avoir un impact non seulement sur la façon dont nous percevons le monde visuel (Lefebvre & Beauconsin, 2023), mais également sur notre capacité à générer de multiples solutions créatives à un problème.

DECLARATION D'ETHIQUE

Cette étude a été réalisée conformément à la déclaration d'Helsinki (BMJ 1991 ; 302:1194), avec le consentement éclairé écrit de chaque participant.

AVAILABILITY OF DATA

The data that support the findings of this study are openly available in OSF at https://osf.io/ywq34/?view_only=e8ebc2eeff404190a26b412cc1aa4adf

ACKNOWLEDGMENTS

Nous tenons à remercier Nicolas POIREL pour ses conseils dans le cadre de cette recherche.

REFERENCES

Acar, S., & Runco, M. A. (2019). Divergent thinking : New methods, recent research, and extended theory. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 13(2), 153-158.

<https://doi.org/10.1037/aca0000231>

Agogué, M., Kazakçi, A., Hatchuel, A., Masson, P. L., Weil, B., Poirel, N., & Cassotti, M. (2014). The Impact of type of Examples on Originality : Explaining Fixation and Stimulation Effects. *The Journal of Creative Behavior*, 48(1), Article 1. <https://doi.org/10.1002/jocb.37>

Benedek et al, 2014. Creativity and personality in classical, jazz and folk musicians. *Personality and Individual Differences*, 63, 117-121. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.01.064>

Camarda et al. 2018 . Neural basis of functional fixedness during creative idea generation : An EEG study. *Neuropsychologia*, 118(Pt A), Article Pt A. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.03.009>

Camarda, A., Bouhours, L., Osmont, A., Le Masson, P., Weil, B., Borst, G., & Cassotti, M. (2021). Opposite effect of social evaluation on creative idea generation in early and middle adolescents. *Creativity Research Journal*, 33(4), 399-410.

Camarda, A. & Lubart, T. (2023). *Measuring Creative Potential and its development*. In Katz-Buonincontro, J. & Ketler, T. (Eds.), Oxford handbook of creativity and education. Oxford university press.

Camarda, A., & Cassotti, M. (2024, May 6). Methodology to analyse the divergent thinking egg task. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/J984Z>

Cassotti et al., 2016. Inhibitory Control as a Core Process of Creative Problem Solving and Idea Generation from Childhood to Adulthood. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2016(151), 61-72. <https://doi.org/10.1002/cad.20153>

Cassotti, M., Camarda, A., Poirel, N., Houdé, O., & Agogué, M. (2016). Fixation effect in creative ideas generation : Opposite impacts of example in children and adults. *Thinking Skills and Creativity*, 19, 146-152. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.10.008>

Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI)*. Psychological Assessment Resources.

Cropley, A. (2006). In Praise of Convergent Thinking. *Creativity Research Journal*, 18(3), 391-404. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1803_13.

Dufourneaud, M. & Heffta, D. (2022). How we connect : Using Process Communication Model© to build healthy relationships, *InterÉditions*.

Faul et al., 2007. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*. 39: 175–191. [10.3758/bf03193146](https://doi.org/10.3758/bf03193146)

Grajzel, K., Acar, S., & Singer, G. (2023). The Big Five and divergent thinking: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 214, 112338. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2023.112338>

Guilford, J.P., 1967. The nature of human intelligence. McGraw-Hill, New York.

Kahler, T. (2008). *The Process Therapy Model : The Six Personality Types with Adaptations*. Taibi Kahler Associates, Incorporated.

Kahler, T. (2013). Forty Five years and Counting... on You. *The Journal of Process Communication*, 1-17.

Kaspi-Baruch, O. (2019). Big Five Personality and Creativity : The Moderating Effect of Motivational Goal Orientation. *The Journal of Creative Behavior*, 53(3), 325-338. <https://doi.org/10.1002/jocb.183>

Kruse, J. A., Martin, C. S., Hamlin, N., Slattery, E., Moriarty, E. M., Horne, L. K., ... & Doucet, G. E. (2023). Changes of creative ability and underlying brain network connectivity throughout the lifespan. *Brain and Cognition*, 168, 105975.

Lefebvre, S., & Beaucousin, V. (2023). Seeing the forest or the tree depends on personality : Evidence from process communication model during global/local visual search task. *PloS One*, 18(4), e0284596. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284596>

McCrae, R. R. (1987). Creativity, divergent thinking, and openness to experience. *Journal of personality and social psychology*, 52(6), 1258.

McGuire TF. Astronauts; Reflections on Current Selection Methodology, Astronaut Personality, and the Space Station PART I. [cited 6 Dec 2022]. <https://utmb-ir.tdl.org/items/e4ff002f-075e-4263-b766-0888307cbfc1>

Runco and Jaeger, 2012. The standard definition of creativity. *Creativity research journal*, 24(1), 92-96.

Said-Metwaly, S., Taylor, C. L., Camarda, A., & Barbot, B. (2022). Divergent thinking and creative achievement—How strong is the link? An updated meta-analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*.

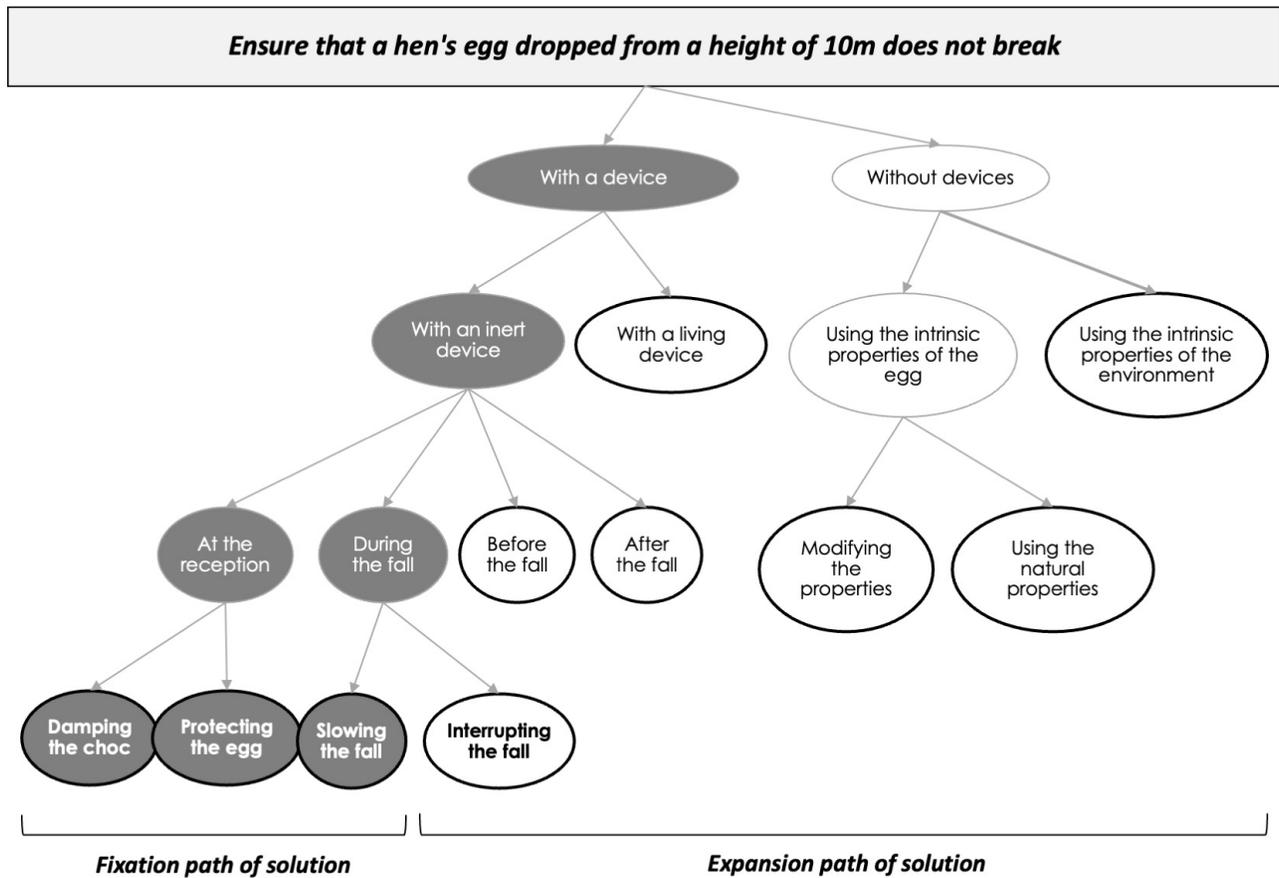
Stansbury, P. (1990). Report of adherence to theory discovered when the Personality Pattern Inventory was administered twice. Little Rock: Kahler Communications.

Sung and Choi, 2009. Do Big Five Personality Factors Affect Individual Creativity? The Moderating Role of Extrinsic Motivation. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 37(7), 941-956. <https://doi.org/10.2224/sbp.2009.37.7.941>

Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., ... & Lubart, T. (2023). Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54.

Torrance, E. P. (1966). The Torrance tests of creative thinking: Normstechnical manual. Personal Press. *American educational research journal*, 5(2), 272-281

Figure 1



Légende de la Figure 1

Représentation des réponses en fixation et en expansion des solutions proposées à la tâche de l'œuf, selon la méthodologie fournie par Agogué et al. (2014) et Camarda & Cassotti (2024).

Figure 2

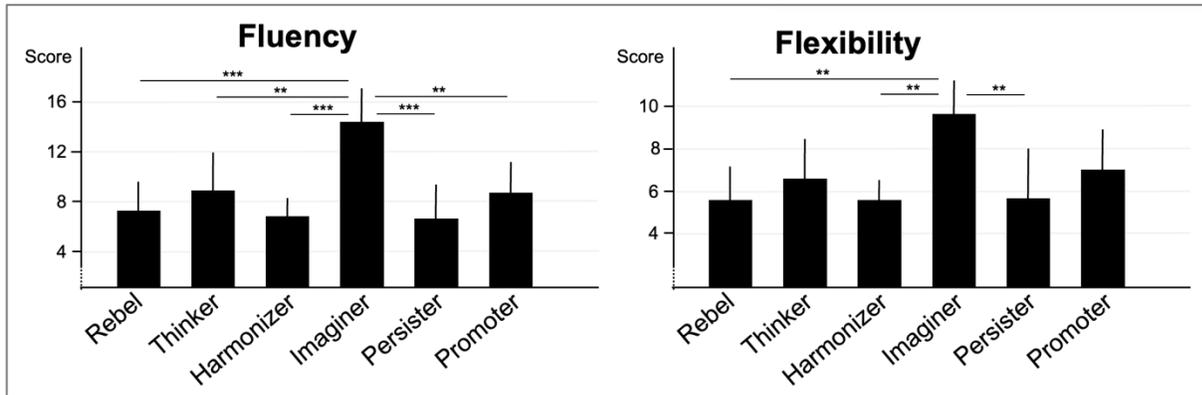


Figure 2 légende

Résultats des scores de fluence et de flexibilité en fonction des Types de Bases. *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.