

Encourager la pensée divergente dans l'enseignement en sciences de la santé

Une recherche menée au sein des centres de formations des auxiliaires médicaux dont l'activité est régie par un décret d'exercice

Valérie Schmit, enseignante en imagerie médicale, Lycée Jean Rostand, 5 rue Edmond Labbé, Strasbourg

Résumé

Introduction : Ce travail de recherche vise à répondre à plusieurs questions clés autour de la pensée divergente dans l'enseignement des sciences de la santé. La pensée divergente peut-elle contribuer à trouver de nouvelles solutions face à des problèmes récurrents ou complexes en sciences de la santé ? Quels en seraient les autres bénéfiques ? Les enseignants-formateurs en sciences de la santé doivent-ils encourager la pensée divergente chez les étudiants, et si oui, comment procéder ? L'hypothèse principale est que les enseignants-formateurs utilisent des outils pédagogiques faisant appel à la pensée divergente lors des séquences de cours, sans toutefois en avoir conscience. **Méthodologie :** Elle comprend une recension des écrits dans trois bases documentaires (ERIC, PubMed, Springer Link) ainsi qu'un questionnaire. Ce dernier a été distribué en mars 2023 à 331 écoles de sciences de la santé en France, principalement des écoles d'infirmières et de manipulateurs en électroradiologie médicale. Le questionnaire examine l'utilisation de la pensée divergente et les intentions de cette utilisation, ainsi que l'approche et la personnalité des enseignants, la culture spécifique aux métiers, les modèles éducatifs et la taille du groupe dans différents contextes d'enseignement. **Résultats et discussion :** L'analyse de la littérature met en lumière le "design thinking" en tant qu'heuristique de résolution de problèmes, impliquant à la fois la pensée convergente et la pensée divergente. Les résultats du questionnaire nous indiquent que l'étude de cas est la méthode reine lorsque les intentions pédagogiques sont susceptibles de mobiliser la pensée divergente des étudiants en sciences de la santé. La discussion nous dévoile deux apprentissages indispensables pour lesquels la pensée divergente pourrait peut-être constituer un atout : le pratique réflexive et le raisonnement clinique. **Mots-clés :** pensée divergente, sciences de la santé, enseignement, créativité

Abstract

Introduction: This research focuses on exploring divergent thinking in health science education. This study aims to address several key questions: Can divergent thinking contribute

to finding new solutions for complex problems in health sciences? What other advantages or benefits can be derived from divergent thinking? Should educators in health science encourage the development of divergent thinking skills among students, and if so, how can they effectively do so? The main hypothesis is that teachers unconsciously employ divergent thinking in health science education. **Methodology:** The methodology involves a literature review conducted across three databases (ERIC, PubMed, Springer Link) using the keywords "divergent thinking" and "health sciences". It allowed to explore the “what for” or “why” aspects. Additionally, a structured questionnaire was developed to investigate the “how” aspects. It was distributed in March 2023 to 331 health sciences schools in France, mainly nursing and radiographer schools, using a quota sampling approach. The questionnaire examines the use of divergent thinking and reasons for this use, as well as teachers’ approach and personality, job-specific culture, educational models, and group size in different contexts. **Results and discussion:** The literature review highlights "design thinking" as a problem-solving heuristic involving both convergent and divergent thinking. The results of the questionnaire tell us which tools trainers prefer to use when they want students to identify and solve a problem or generate ideas. They also reveal two essential areas of learning for which divergent thinking could be an asset: reflective practice and clinical reasoning. **Keywords :** divergent thinking, health sciences, education, creativity

1. Introduction

Les professionnels de santé sont confrontés dans leur pratique à de nombreux problèmes dont les enjeux peuvent se situer à différents niveaux de complexité, et qui parfois perdurent dans le temps. Si les facteurs qui contribuent à la persistance de certains dysfonctionnements dans les services de santé sont multiples, nous nous intéresserons ici plus précisément à une des étapes de la résolution de problèmes complexes : la phase de réflexion divergente, également appelée pensée divergente. Élément-clé de la créativité, la pensée divergente peut-elle contribuer à enrichir les échanges et à trouver des solutions innovantes efficaces face à certains problèmes complexes ? Quels seraient les autres intérêts/bénéfices de la pensée divergente dans les services de soins ? Pourquoi et comment encourager la pensée divergente des étudiants en sciences de la santé ? En quoi la pensée divergente des étudiants en sciences de la santé est-elle à promouvoir ? C’est précisément cette dernière question qui sera l’objet de notre recherche. En effet, la pensée divergente est une composante essentielle de la créativité, elle-même considérée comme l’une des principales compétences du 21^e siècle à promouvoir dans l’éducation, avec la pensée critique, la collaboration et la communication (1). La créativité ne figure cependant pas de façon explicite dans les référentiels de formation des professions de

santé paramédicales qui exercent avec décret d'exercice, ni en tant que compétence dite transversale, ni en tant que composante essentielle d'une compétence. Or l'objet de ces référentiels est l'encadrement de la formation des étudiants afin de les professionnaliser, c'est-à-dire de les transformer en praticiens autonomes, responsables et réflexifs, dotés d'esprit critique et de capacités d'analyse de pratiques. Une hypothèse se dégage ainsi de ces assertions : les équipes de formateurs exerçant dans les centres de formations des auxiliaires médicaux dont l'activité est régie par un décret d'exercice utilisent la pensée divergente dans leurs activités de formation de façon spontanée, sans nécessairement en avoir conscience, lorsqu'ils poursuivent certains objectifs pédagogiques. Nous nous attacherons dans un premier temps à brosser le portrait de l'enseignement supérieur des professions paramédicales en France aujourd'hui, puis à clarifier la notion de complexité ainsi que les concepts de pensée divergente et de créativité. Dans un second temps, nous préciserons le matériel et méthodes utilisés dans cette étude. Les résultats seront présentés dans un troisième temps, et discutés dans un quatrième temps.

1.1 L'enseignement supérieur des professions paramédicales en France

Les formations paramédicales sont dites « professionnalisantes », dans la mesure où elles articulent étroitement temps de stage et temps de formation, en incluant dans cette alternance des analyses de pratiques professionnelles. Elles font par ailleurs une large place à l'évaluation des compétences. Au cours d'une formation professionnalisante, ce sont les « conduites professionnelles jugées légitimes par le groupe professionnel » (2) qui servent de référence, alors que les formations professionnelles se basent sur des savoirs ou pratiques « jugées efficaces » (3). Une formation professionnalisante se distingue ainsi d'une formation professionnelle. La légitimité brandie pour l'une, l'efficacité pour l'autre. Afin de légitimer des conduites professionnelles, les formations professionnalisantes nécessitent « la constitution préalable ou simultanée d'un groupe professionnel capable de tenir un discours sur les bonnes pratiques » (3). Mais qu'est-ce que la professionnalisation ? Selon Merton (4), la professionnalisation désigne le processus historique par lequel une activité devient une profession du fait qu'elle se dote d'un cursus universitaire qui transforme des connaissances empiriques acquises par l'expérience en savoirs scientifiques appris de façon académique et évalués de manière formelle sinon incontestable. Selon Wittorski, la professionnalisation se caractérise par une « articulation plus étroite entre l'acte de travail et l'acte de formation » (2), puisqu'il s'agit « d'intégrer dans un même mouvement l'action au travail, l'analyse de la pratique professionnelle et l'expérimentation de nouvelles façons de travailler » (2). Si on considère la professionnalisation selon son intention et l'acteur utilisateur du mot (3), il est possible de

dégager au moins trois significations différentes du terme « professionnalisation » (Tableau 1). Ces nuances sont importantes à considérer, la priorité des différents acteurs n'étant pas nécessairement la même. Un fil rouge relie cependant tous les protagonistes -acteurs sociaux, entreprises, et milieux de la formation- : l'approche par compétences (APC), aujourd'hui implantée toutes les filières paramédicales et médicales, souvent au sein même de l'université. L'APC témoigne du « passage d'un paradigme basé sur la transmission de savoirs académiques à un autre, centré sur l'appropriation de ces savoirs et sur leur insertion dans des problématiques pratiques » (5). La finalité utilitariste de l'approche par compétences semble explicite, et, tout en suscitant des débats idéologiques, rejoint le concept de professionnalisation avec lequel elle est liée.

Acteurs/contextes	Intention de la professionnalisation	Sens du mot « professionnalisation »
Acteurs sociaux	Constitution d'un groupe social autonome	Professionnalisation-profession
Organisations/entreprises	Accompagnement de la flexibilité du travail	Professionnalisation-efficacité du travail
Milieux de la formation	« Fabrication » d'un professionnel par la formation	Professionnalisation-formation

Tableau 1 : Sens du terme « professionnalisation » selon l'intention et le locuteur, d'après Wittorski (3)

1.2 Professionnalisation & réflexivité

L'adjectif « réflexif » peut qualifier, selon le champ disciplinaire concerné, une relation (en mathématiques), ou une activité dans le langage courant. Une activité est dite réflexive lorsqu'elle est « propre à la réflexion, au retour de la pensée, à la conscience sur elle-même » (6), formant ainsi une « boucle réflexive ». Dans le champ des sciences de la santé, il n'est habituellement pas question ni de relation, ni d'activité réflexive, mais plutôt de pratique réflexive et de posture réflexive, qui sont à distinguer de la réflexion. Celle-ci peut se situer avant, pendant et après l'action, alors que la pratique réflexive consiste à « revenir sur sa pratique telle qu'elle a été pratiquée, sur son action, sur sa manière d'agir ou d'apprendre, soit pendant l'action, soit a posteriori » (7). Quant à la posture réflexive, il s'agit d'une « posture mentale nécessaire à la pratique réflexive » (7), qui loin d'être spontanée, nécessite de « parler en je » (Vermersch). La posture réflexive et la réflexion peuvent ainsi être considérées comme

des « ingrédients » nécessaires (et non suffisants) à la pratique réflexive. La visée essentielle de la pratique réflexive, selon Dewey, est « que l'apprenant utilise intelligemment l'expérience actuelle pour ouvrir l'accès à des expériences à venir. Cela augmentera considérablement ses chances de se retrouver moins démuné face aux situations inédites à venir » (8). La réflexivité peut se définir comme « la capacité de réfléchir délibérément sur ses propres pratiques » (9), mais aussi comme « passage obligé entre le statut de métier et celui de profession » (10). Ce dernier descriptif n'est pas sans rappeler le passage de l'activité à la profession de Merton évoqué en amont. Si la frontière entre professionnalisation et réflexivité apparaît ainsi bien mince, il n'en reste pas moins que le concept de professionnalisation semble bien plus vaste que celui de réflexivité. Il le contient, l'englobe, et peut-être même le protège de ses détracteurs, tel un cheval de Troie à l'assaut de l'entreprise. Dans la professionnalisation s'ajoutent en effet aux aspects abstraits de la réflexivité les aspects concrets de l'homme au travail : l'action et l'expérimentation de nouvelles façons de travailler.

1.3 La complexité en santé

« Plusieurs traits caractérisent ce que l'on entend par problème complexe (*ill structured problem*) : les indices nécessaires à la solution ne sont pas (tous) disponibles d'emblée ; la nature du problème évolue au cours de son investigation ; la solution n'est pas standardisée mais originale ; le problème ne peut pas être résolu avec un haut degré de certitude et, d'ailleurs, les experts sont souvent en désaccord quant à la meilleure solution à mettre en œuvre, même lorsque le problème peut être considéré comme ayant été résolu » (11). Cependant, le passage du simple au complexe en santé n'est pas clairement défini dans la littérature. Il est admis que cette migration est reliée au degré de maîtrise (12) que nous avons face à un cas clinique complexe (niveau micro) par exemple, ou face à une situation de crise dans une équipe (niveau méso). Le basculement dans la complexité est marqué par le passage du maîtrisable à l'ingérable (voire au chaos), accompagné d'une baisse de prévisibilité des événements et des comportements des parties prenantes. A noter que ce passage du simple au complexe peut se faire à différents niveaux -micro, méso, macro- (13), représentés dans le tableau 2.

Niveaux	Périmètres	Sujets	Exemples
Micro	Le patient dans sa globalité	Le cas complexe	Patient porteur de plusieurs pathologies chroniques, utilisateur de nombreuses ressources médicales et de soins, avec peu d'autonomie dans les activités de la vie quotidienne pour des raisons physiques, mentales et/ou psychosociales.
Méso	Le service de soins	La situation complexe	Dysfonctionnement chronique ou gestion de crise au sein d'un service ou au sein d'un établissement hospitalier avec de nombreux interlocuteurs.
Macro	La gouvernance hospitalière	Le système de santé	Problèmes de santé publique.

Tableau 2 : Les niveaux de complexité en santé, d'après Busnel et al (13)

1.4 La pensée divergente

Afin de qualifier une manière de traiter l'information, il est courant de parler, dans le champ de la psychologie, de « mode de pensée » plutôt que de raisonnement. Le « mode de pensée divergente » se situe ainsi au sein de l'ensemble des modes de pensées, chaque mode de pensée étant lui-même le résultat de diverses opérations mentales, capacités et compétences (14). Par exemple, la pensée déductive « amène à se placer au niveau des conséquences d'un fait, d'une propriété ou d'une loi dans le but d'en inférer les conséquences au niveau de situations particulières. » (14). La pensée divergente peut quant à elle être définie comme « la capacité de générer un grand nombre d'idées dans différentes directions » (15). Elle permet de « produire des formes nouvelles, des relations imprévues, de lier des éléments considérés généralement comme indépendants. La capacité d'émettre des hypothèses fait largement appel à la pensée divergente. » (14). En outre, la pensée divergente est « l'opération la plus caractéristique et la plus représentative de la créativité » (16). Si la pensée divergente et la pensée convergente sont parfois placées en opposition, puisque la « la pensée dite convergente est celle par laquelle on tente de trouver la solution d'un problème qui n'admet qu'une bonne solution » (14), elles sont toutes deux considérées comme des opérations intellectuelles dans le modèle de Guilford (17), avec la pensée évaluatrice, la mémoire, la compréhension (16).

1.5 Place de la pensée divergente dans la créativité

La pensée divergente est une composante essentielle du processus créatif. Elle se caractérise par quatre variables, qui sont évaluées par le Test de Torrance (18) : la fluidité, ou l'habileté à

produire un grand nombre d'idées, la flexibilité, ou la facilité du sujet à passer d'une catégorie d'idées à une autre, l'originalité, et l'élaboration. A noter que Torrance définissait la créativité comme « un processus permettant d'abord d'être réceptif aux problèmes, d'identifier les difficultés, de poser puis tester des hypothèses afin de communiquer des résultats »(15). La créativité, souvent présentée comme un processus de résolution de problème, peut ainsi se distinguer de l'imagination créatrice, plutôt assimilée à un « processus plus ou moins inconscient à l'origine des œuvres imaginaires » (15). Cela nous conduit à nous pencher plus précisément sur le concept de créativité. Car si « la pensée divergente est un processus et une opération la plus caractéristique et la plus représentative de la créativité » (16), elle ne peut à elle seule permettre « la concrétisation du processus créatif » (Lubart, 2003).

1.6 Créativité & processus créatif

Le vocable « créativité » est un néologisme de la langue anglaise (19), et revêt diverses significations selon le contexte dans lequel il est utilisé. Campbell en 1960 définit l'activité créatrice comme « une classe particulière d'activité de résolution de problème caractérisé par la nouveauté, l'aspect non conventionnel, la persistance et la difficulté de formulation. » (20). En outre, qu'elle soit historique ou ordinaire, individuelle, groupale ou organisationnelle, la créativité peut se définir comme « la capacité à réaliser une production qui soit à la fois nouvelle et adaptée au contexte dans lequel elle se manifeste » (21). Cette approche, théorisée par Lubart en 2003 (21), est considérée comme multivariée (22) ou holistique. Selon ce paradigme, la créativité se construit autour de quatre groupes de facteurs, représentés dans la figure 1. Un élément supplémentaire dans la définition de la créativité est apporté par Runco & Jaeger en 2012 : la valeur de la créativité. Ils définissent en effet la créativité comme « la capacité de produire un travail nouveau et original qui est significatif et précieux dans son contexte » (23). Cependant, quel que soit le champ dans lequel nous nous situons, un point d'ancrage consensuel se dégage : la créativité est un processus, influencé par un ensemble de facteurs cognitifs, conatifs, émotionnels, et environnementaux déjà évoqués en amont. Les étapes du processus, déjà identifiées par Wallace en 1926 - préparation, incubation, illumination, vérification - peuvent se chevaucher et/ou se répéter.

Ainsi, le processus créatif comporte, comme tout processus, des données entrantes, des étapes, et des données sortantes, comme l'illustre la figure 2. Les données entrantes (recherche d'informations par exemple) peuvent être assimilées à l'étape de préparation de Wallace. L'incubation et l'illumination constituent les deux étapes intermédiaires, la première étant inconsciente (association d'idées) et la seconde consciente (l'éclosion). En fin de processus

émergent des productions immatérielles ou matérielles nouvelles, originales, pertinentes, utiles, précieuses qui, lorsqu'elles sont intégrées dans la collectivité, deviennent alors des innovations. Il faut préciser à ce stade que l'innovation est une possibilité d'évolution d'un processus créatif, et non sa conséquence obligatoire. Cette évolution marquerait aussi le passage de l'individuel au collectif. « Il semblerait en effet que les intelligences liées à l'initiation et à la mise en œuvre des idées soient différentes, voire non compatibles » (24). Nous pouvons donc conclure que la créativité est une capacité qui, lorsqu'elle s'exprime, se déroule sous la forme d'un processus dit « créatif », « croisement entre une personnalité et une situation » (24). Dans ce croisement, la pensée divergente se situe parmi les facteurs cognitifs, à côté de l'intelligence et des connaissances, qui vont permettre la construction du processus créatif, les autres facteurs étant conatifs, émotionnels et environnementaux (Figure 1).

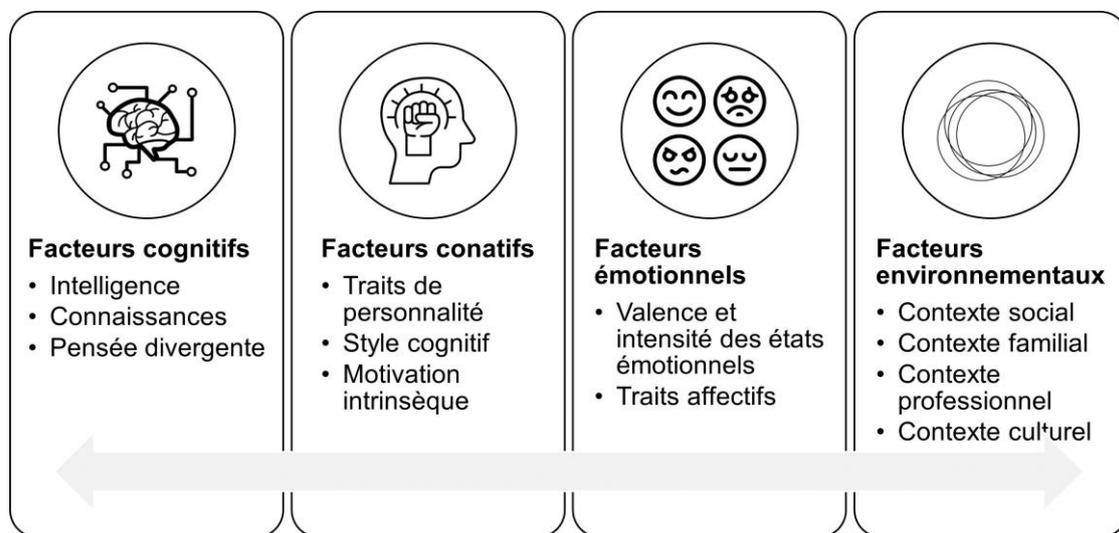


Figure 1 : Facteurs d'influence de la créativité, selon l'approche multivariée de Lubart

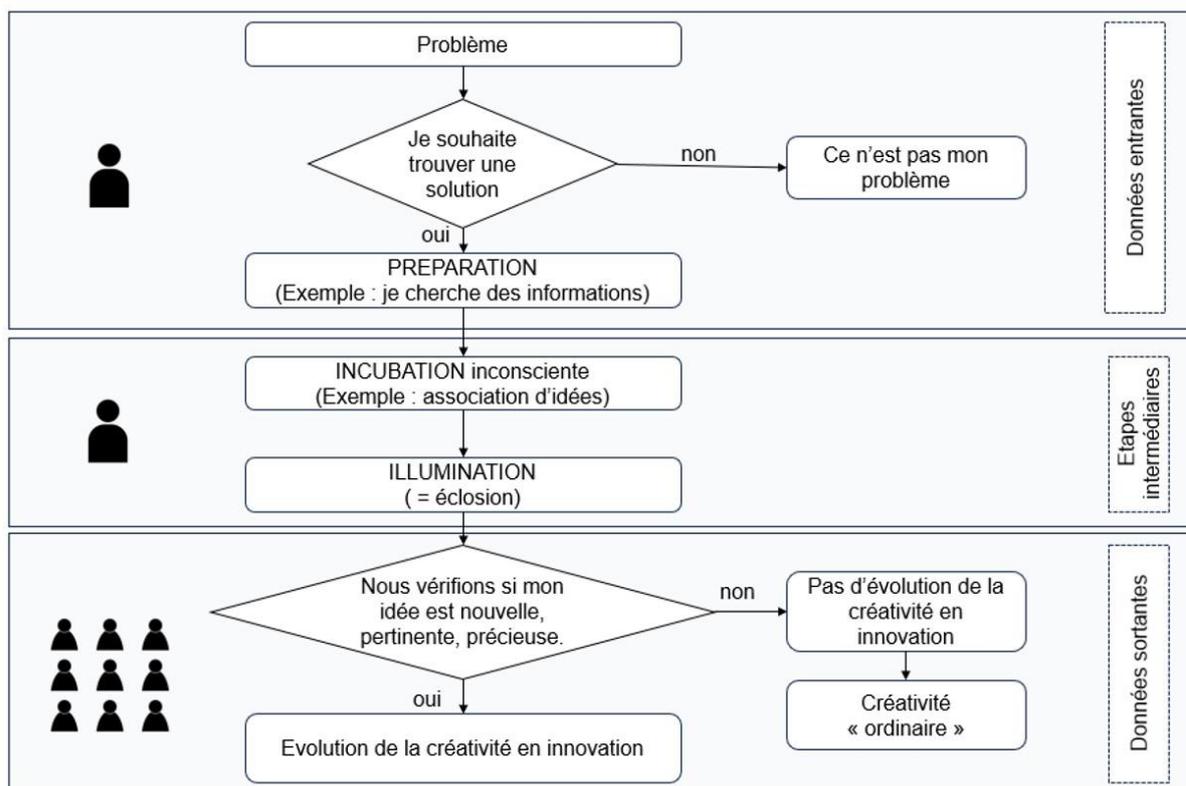


Figure 2 : Les étapes du processus créatif

2. Matériel et méthode

L'objectif principal de cette recherche est de répondre à la question : En quoi la pensée divergente des étudiants en sciences de la santé est-elle à promouvoir ? Cette question est ainsi en lien direct avec la formation des étudiants en sciences de la santé et peut s'intégrer dans le champ de l'éducation médicale, caractérisée par la « non-standardisation de ses pratiques et de ses méthodes » (25). Aussi, la méthode utilisée dans cette recherche combine une recension des écrits et une enquête par questionnaire (cf. Annexe I). Ce choix se justifie par la volonté d'accéder à de nombreuses données, provenant des centres de formations des auxiliaires médicaux dont l'activité est régie par un décret d'exercice en France.

2.1 Recension des écrits

Afin d'enrichir notre réflexion autour d'une des questions posées en introduction, nous avons procédé dans un premier temps à une recension des écrits avec deux mots-clés « divergent thinking », « health sciences education », dans trois bases documentaires, sur une période qui s'échelonne de 2019 à 2022. Cette recension ambitionnait non seulement de situer la problématique dans la littérature existante, mais aussi d'affiner l'élaboration du questionnaire

et d'alimenter la discussion. Notre intérêt s'est plus précisément porté sur l'utilisation de la pensée divergente et sur les fins de cet usage.

2.1.1 Base ERIC

La recension des écrits sur la base ERIC (*Education Resources Information Center*) a démarré avec deux groupes nominaux : « divergent thinking » et « health sciences ». La récolte était nulle, d'où le passage à un seul mot-clé, à savoir « divergent thinking ». Ce changement a permis de récolter six articles, qui ont été consultés les uns après les autres, et que nous avons étiquetés de E1 à E6 (Annexe II). Pour chaque article, les paragraphes abstract, introduction et conclusion ont été traduits puis lus. Certains éléments pertinents ont été isolés à ce moment-là. Dans un second temps, la lecture de chaque phrase contenant le groupe nominal « divergent thinking » a été réalisée. A compter de la lecture du troisième écrit recensé par la base ERIC est apparue de façon récurrente (de E3 à E6) la notion de « problem solving ». Un retour à E1 et à E2 avec ces nouveaux mots-clés a ainsi été réalisée pour compléter l'étude.

2.1.2 Base PubMed

La recension des écrits sur la base PubMed a débuté avec deux groupes nominaux : « divergent thinking », « health sciences ». Dix publications, étiquetées de PM1 à PM10, ont émergé de ce filtrage (Annexe III). Une seconde recherche a été effectuée sur la même base avec deux autres groupes nominaux, « divergent thinking », « health sciences education », aboutissant à une seule publication (Annexe IV).

2.1.3 Base Springer Link

La recension des écrits sur la base Springer Link a été réalisée avec les deux groupes nominaux « divergent thinking », « health sciences education », aboutissant à trois publications (SL1 à SL3) listées en annexe V.

2.2 Questionnaire

Afin d'apporter des éléments de réponse à nos questions de recherche et à notre hypothèse, un questionnaire a été élaboré. Une table de correspondance (Annexe VI) a été conçue afin de vérifier la corrélation entre les questions de recherche et les variables dépendantes ou indépendantes. Le questionnaire a été testé auprès d'une personne cadre de santé formateur, permettant des ajustements. Il comporte 24 questions réparties en trois parties qui interrogent :

- Les pratiques pédagogiques des répondants ;

- Les opinions et représentations de façon plus générale au sujet de la résolution de problèmes, de la créativité, de l'innovation, et de la professionnalisation ;
- Les données socio-démographiques : ancienneté en tant que formateur, proportion du temps de travail consacrée à l'enseignement, traits de personnalités, rôles auto-perçus en tant que formateurs.

Les formateurs des écoles et instituts des auxiliaires médicaux en France dont l'activité est régie par un décret d'exercice - les infirmières et infirmiers (IDE, IADE, IBODE, IPDE, IPA), les masseurs kinésithérapeutes, les ergothérapeutes, les orthophonistes, les orthoptistes, les pédicures-podologues, les psychomotriciens, et les manipulateurs d'électroradiologie médicale, constituent notre population d'étude. Sont ainsi exclues de ce travail les personnes investies dans la formation des étudiants aux professions médicales, aux professions de la pharmacie, et aux professions d'auxiliaires médicaux sans décret d'exercice.

Afin de sélectionner les institutions à contacter, la technique des quotas a été utilisée. Il s'agit donc d'un échantillonnage non probabiliste. De ce fait, les inférences seront basées sur des déductions logiques et non sur des interprétations statistiques. 331 écoles et/ou instituts ont ainsi été contactés par mail entre le 20 et le 29 mars 2023. Les détails sont précisés dans le tableau 3. Le nombre d'écoles en France se base sur les données statistiques publiques en santé et social (26) de l'année 2021.

Auxiliaires médicaux	Ecoles ou instituts répertoriés en France		Ecoles ou instituts contactés		Répondants	
	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Taux (%)	Nombre	Proportion (%)
IDE	321	54.1	170	53	54	49.1
IADE	25	4.2	21	84	6	5.5
IBODE	26	4.4	10	38	5	4.5
IPDE	35	5.9	22	63	2	1.8
IPA	27	4.6	9	33	8	7.3
MERM	19	3.2	19	NC	25	22.7
MK	49	8.3	18	51	6	5.5
Ergothérapeutes	25	4.2	16	64	2	1.8
Orthophonistes	21	3.5	13	62	0	0
Orthoptistes	15	2.5	12	80	0	0
Pédicures-podologues	14	2.4	6	43	0	0
Psychomotriciens	16	2.7	8	50	2	1.8
Totaux	593	100	331	56	110	100

Tableau 3 : Comparaison entre les proportions des répondants au questionnaire au regard des proportions de centres de formations des auxiliaires médicaux dont l'activité est régie par un décret d'exercice

3. Résultats

3.1 Recension des écrits

Concernant les six écrits recensés sur la base ERIC, les éléments les plus pertinents extraits des publications proviennent des écrits E1 et E2, pour lesquels la « pensée divergente » est effectivement considérée comme un mot-clé. Il apparaît ainsi de manière explicite que la pensée divergente et convergente sont les deux modalités alternées et itératives d'un même outil appelé « design thinking ». Cet outil, parfois considéré comme un processus critique et créatif, une pratique ou un protocole, permettrait, de manière individuelle ou collective, de générer des idées créatives, de soutenir et gérer l'innovation, mais aussi, de résoudre des problèmes non structurés et/ou centrés sur l'humain. Le design thinking (Figure 3) serait ainsi une heuristique de résolution de problèmes dans l'éducation, les soins et l'industrie, dans la mesure où la résolution de problèmes nécessite une pensée créative. Quant aux publications de la base PubMed (PM1 à PM10), la majorité d'entre elles concerne le domaine des neurosciences, et n'apporte guère d'éléments pertinents dans notre étude. La seconde itération effectuée avec les groupes nominaux « divergent thinking » et « health sciences education », aboutit à une seule publication (PM11), dans laquelle le design thinking est considéré uniquement comme une technique de résolution de problème, dont « les experts en éducation devraient accroître la visibilité et l'applicabilité », afin de faire « progresser l'innovation dans l'enseignement des soins infirmiers ». Aucun élément neuf ne ressort ainsi de la recension des publications sur la base Pub Med, postérieure à la recension sur la base ERIC. En revanche, les trois écrits recensés sur la base Springer Link apportent des nouveaux éléments pertinents.

- La pensée divergente doit être encouragée lorsqu'il s'agit d'étudier un cas clinique difficile à partir de plusieurs points de vue (SL1). Poser des questions encourage la pensée divergente, convergente et métacognitive (SL1).
- La formulation d'un problème est souvent plus essentielle que sa solution, qui peut être simplement une question d'habileté mathématique ou expérimentale (SL 2). La créativité, qui est essentielle pour ce type de définition de problème, est un processus qui implique une flexibilité cognitive importante, une capacité à s'adapter et un processus qui implique une grande flexibilité cognitive, une pensée à la fois divergente (libre) et convergente (ciblée), et l'utilisation de la pensée associative et analogique (la capacité de comprendre de nouveaux concepts en termes de quelque chose de familier) (SL 2).

- La pensée divergente, la flexibilité cognitive et l'ambiguïté sont nécessaires au design thinking (SL 2).
- Les méthodes traditionnelles d'éducation, qui sont très structurées et guidées, ont tendance à limiter la créativité (SL 2)

Malgré des résultats quantitativement et qualitativement disparates de la recension des écrits sur trois bases documentaires, il est possible de schématiser les situations dans lesquelles la pensée divergente peut être bénéfique (Figure 4).

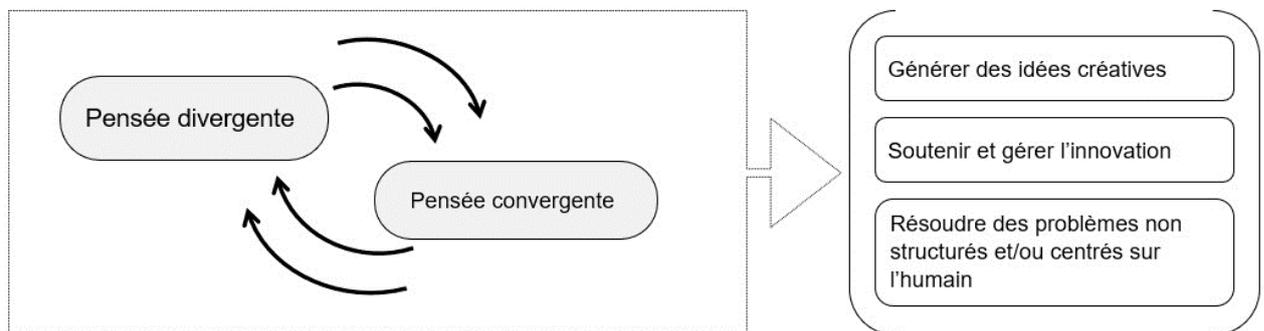


Figure 3 : Schéma du processus de design thinking et de ses visées

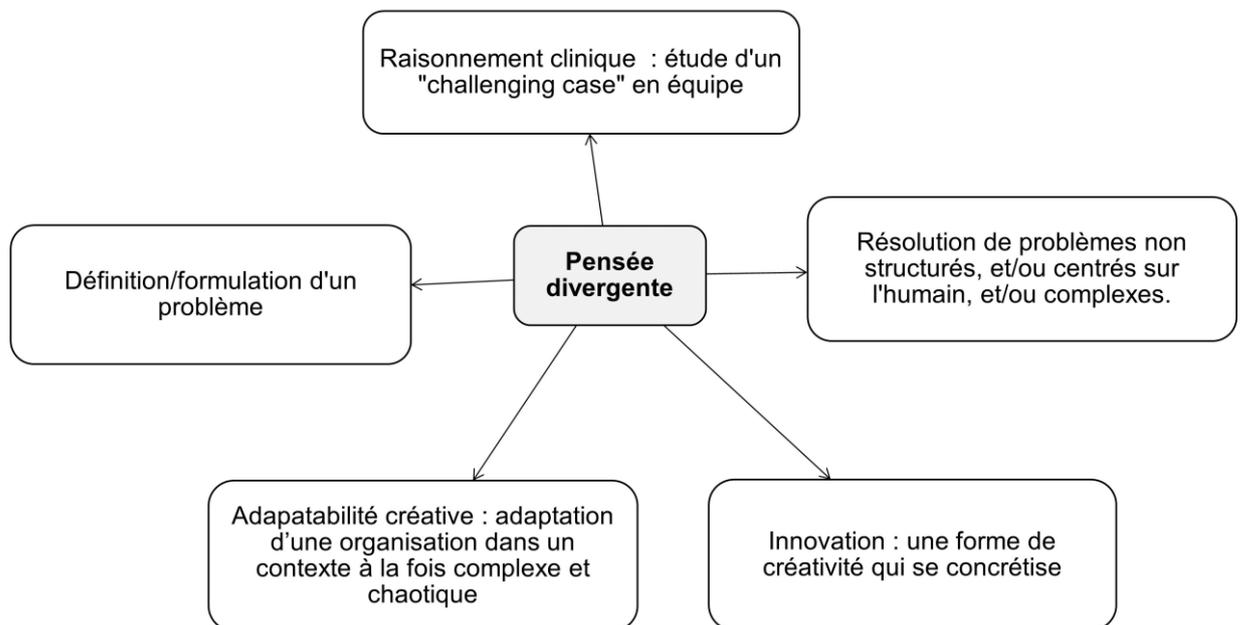


Figure 4 : Pourquoi faire appel à la pensée divergente ?

3.2 Questionnaires

Le questionnaire a été administré par mail entre le 20 et 29 mars 2023 aux différentes structures. Au 14 avril 2023, 110 questionnaires sont complètement finalisés contre 163 questionnaires partiellement complétés. Les détails chiffrés sont précisés dans le tableau 3. Six questionnaires, au demeurant complets, ont été exclus.

Le taux de réponses ne peut pas être calculé. En effet, si le nombre d'écoles et instituts est une donnée connue (26), nous ignorons en revanche le nombre total d'individus qui exercent des missions de formation dans ces écoles. L'échantillonnage par quota utilisé dans cette étude vise à respecter les proportions des différentes écoles/métiers plutôt qu'à être représentatif de l'ensemble de la population des formateurs en sciences de la santé (Tableau 3). Ainsi, les IFSI (Institut de Formation aux Soins Infirmiers) sont les écoles les plus représentées quantitativement sur le territoire (321/593), et sont de même les répondants les plus représentés (54/110) dans cette enquête. En outre, nous constatons une surreprésentation des formateurs MERM parmi les répondants. La signature du mail d'invitation à participer au questionnaire précisait en effet mon identité et ma fonction, en l'occurrence semblable à la leur. Cet « effet miroir » a peut-être été favorable à leur participation. En conséquence, les résultats seront présentés par sous-groupes de répondants : l'ensemble des formateurs des filières de santé exceptés les formateurs MERM constitueront un premier sous-groupe que nous appellerons groupe A (85 répondants), et les formateurs MERM constitueront le groupe B (25 répondants). Par ailleurs, de nombreux abandons (163) ont été relevés. Ils se sont majoritairement produits (3/5) à la page 0 ou 1 sur 24 pages, donc au tout début du questionnaire. Les autres interruptions se sont produites plus en aval : 1/4 entre la page 2 et 9 et environ 1/10 au-delà de la page 10.

3.2.1 Le profil des répondants

Le répondant-type, quel que soit le groupe considéré, est une personne qui consacre plus de 75 % de son temps de travail à l'enseignement, et ce depuis moins de 5 ans. L'étude des données n'a pas montré de corrélation significative entre la proportion du temps de travail consacré à l'enseignement et l'ancienneté dans la fonction enseignante.

Afin d'explorer certains aspects de la personnalité des répondants, une échelle sémantique différentielle a été utilisée. Les caractéristiques ont été choisies en toute liberté d'après une catégorisation d'items considérés comme plutôt divergents (en italique dans le tableau) ou comme plutôt convergents, selon Guillaume Fürst (27). Le tableau qui a servi de base à l'élaboration de cette échelle sémantique est présenté en annexe VII. Chaque ligne de l'échelle

sémantique comporte ainsi un élément pouvant être considéré comme divergent, et un autre pouvant être considéré comme convergent. Le répondant est invité à se positionner d'un côté ou de l'autre, avec plus ou moins de conviction. Un mixage a été réalisé afin de ne pas présenter systématiquement en primauté un élément divergent ou convergent. Les résultats sont présentés dans les deux tableaux 4 et 5, en intégrant la somme arithmétique Σ , la moyenne m et la médiane Me . Concernant le groupe A, nous relevons que l'item « je construis », en l'occurrence placé en face de « j'évalue », est l'élément qui se démarque clairement des autres, avec le score Σ la moyenne m les plus élevées ($\Sigma=96$ et $m= 1.1$). C'est donc une caractéristique considérée comme plutôt divergente qui est prépondérante au sein du groupe A. Les items « je raisonne » (convergent) et « j'élabore » (divergent) se positionnent ensuite au même niveau ($\Sigma=57$) et ($m=0.7$). Concernant le groupe B, nous relevons que l'item « je résous », en l'occurrence placé en face de « je découvre », est l'élément qui se démarque clairement des autres, avec le score Σ la moyenne m les plus élevées ($\Sigma=22$ et $m= 0.88$). C'est donc une caractéristique considérée comme plutôt convergente qui est prépondérante au sein du groupe B, avec cependant moins de puissance (moyenne plus faible) que pour l'élément dominant du groupe A. Les items « je suis exigeant » (convergent) et « je maîtrise » (convergent) se positionnent ensuite au même niveau ($\Sigma=16$) et ($m=0.64$). La fiabilité de ces résultats est toutefois à discuter, en raison notamment de l'absence de vérification de la fidélité et de la validité de l'échelle créée. En outre, un potentiel biais de « tentation du plus par rapport au moins » est perceptible, puisque globalement, les répondants se sont davantage positionnés du côté des « + » que des « - », quel que soit le groupe considéré.

	-2	-1	0	+1	+2		Σ	m	Me
<i>Je découvre</i>	9	10	34	20	12	Je résous	15	0.2	0
J'évalue	0	1	22	27	35	Je construis	96	1.1	1
<i>Je ressens</i>	2	7	26	32	18	Je raisonne	57	0.7	1
Je persévère	8	5	21	29	22	Je suis enthousiaste	52	0.6	1
<i>J'ai confiance</i>	9	8	34	15	19	Je suis exigeant	27	0.3	0
Je suis consciencieux	10	5	37	14	19	Je suis autonome	27	0.3	0
<i>Je défie</i>	2	8	38	26	11	Je maîtrise	36	0.4	0
Je choisis	2	2	35	29	17	J'élabore	57	0.7	1

Tableau 4 : Réponses du groupe A à la question « Où positionnez-vous le curseur pour illustrer votre personnalité ? » (Σ : somme ; m : moyenne ; Me : médiane)

	-2	-1	0	+1	+2		Σ	m	Me
Je découvre	0	0	6	16	3	Je résous	22	0.88	1
J'évalue	0	5	9	8	3	Je construis	9	0.36	0
Je ressens	1	3	6	11	4	Je raisonne	14	0.56	1
Je persévère	1	7	9	6	2	Je suis enthousiaste	1	0.04	0
J'ai confiance	1	2	9	6	7	Je suis exigeant	16	0.64	1
Je suis consciencieux	2	2	11	7	3	Je suis autonome	7	0.28	0
Je défie	0	1	11	9	4	Je maîtrise	16	0.64	1
Je choisis	0	1	11	10	3	J'élabore	15	0.6	1

Tableau 5 : Réponses du groupe B à la question « Où positionnez-vous le curseur pour illustrer votre personnalité ? » (Σ : somme ; m : moyenne ; Me : médiane)

Afin d'explorer la posture des répondants en tant que formateurs en sciences de la santé. Une échelle sémantique différentielle a été utilisée. Les différents termes pour désigner ces postures ont été choisis à la lecture d'une publication de Paul (28). Ils ont été combinés avec le triangle pédagogique de Jean Houssaye (29). L'objectif est ici d'évaluer, à travers les rôles auto-perçus, la prédominance des processus entre « apprendre », « enseigner », et « former » (Figure 5). Chaque ligne de l'échelle sémantique comporte ainsi deux postures ou rôles. Ceux-ci ne sont ni totalement opposés, comme pourraient l'être « juge » et « facilitateur », ni totalement équivalents. Les postures présentées deux à deux peuvent ainsi être perçues comme relativement proches. Le répondant est invité à se positionner d'un côté ou de l'autre, en toute quiétude.

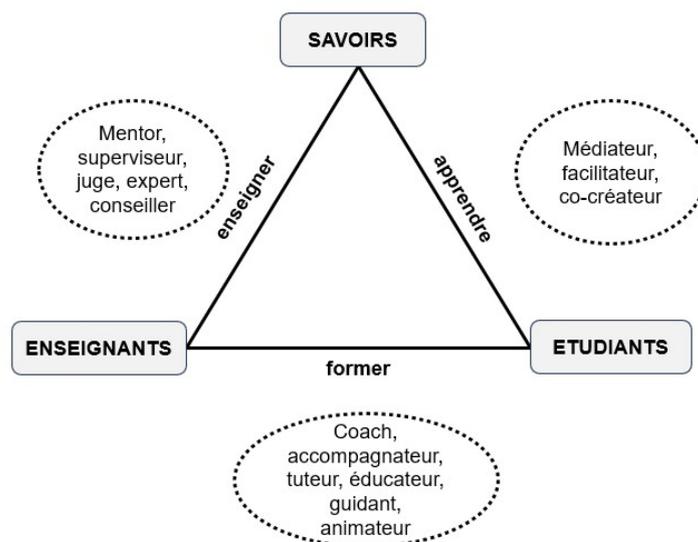


Figure 5 : Combinaison entre le triangle de Jean Houssaye (29) et les différents termes utilisés dans l'accompagnement, selon Maela Paul (24).

Les résultats sont présentés dans les deux tableaux 6 et 7, en intégrant la somme arithmétique Σ , la moyenne m et la médiane Me . La fiabilité de ces résultats est à discuter, pour les mêmes raisons que celles évoquées dans le paragraphe précédent. Les répondants du groupe A se positionnent majoritairement en tant qu'« accompagnateurs » vs « coachs », de « facilitateurs » vs « animateurs ». Sont ainsi prédominantes les processus « former » et « apprendre », d'après la figure 5. Les répondants du groupe B se positionnent majoritairement en tant que « guidants » vs « co-créateurs », « tuteurs » vs « mentors », et « accompagnateurs » vs « coach » (18/25). « Former » est le processus dominant du groupe B.

Concernant la conséquence principale perçue de l'adoption de l'APC dans l'institution, les répondants du groupe A mentionnent majoritairement le « passage d'une logique d'enseignement à une logique d'apprentissage ». Cela confirme le poids du paradigme d'apprentissage dans les instituts où travaillent les répondants du groupe A. Cette constatation peut être corrélée à la posture dominante des formateurs du groupe A, à savoir « accompagnateurs-facilitateurs », focalisés à la fois sur la formation et sur les apprentissages. Notons par ailleurs une proportion importante dans le groupe A de répondants « sans réponse » à cette question, ce qui n'est pas sans susciter des interrogations. A ce stade, nous pouvons élaborer deux profils distincts des répondants : l'accompagnateur facilitateur du groupe A et le guidant tuteur du groupe B.

	-2	-1	0	+1	+2		Σ	m	Me
Coach	1	1	7	18	58	Accompagnateur	131	1.54	2
Mentor	3	4	15	24	39	Tuteur	92	1.08	1
Animateur	3	3	14	20	45	Facilitateur	101	1.19	2
Juge	2	2	26	25	30	Superviseur	79	0.93	1
Educateur	6	10	39	16	14	Expert	22	0.26	0
Co-créateur	4	3	19	25	34	Guidant	82	0.96	1
Conseiller	9	12	24	18	22	Médiateur	32	0.38	0

Tableau 6 : Réponses du groupe A à la question « Où positionnez-vous le curseur pour vous illustrer en tant que formateur en sciences de la santé ? » (Σ : somme ; m : moyenne ; Me : médiane)

	-2	-1	0	+1	+2		Σ	m	Me
Coach	1	9	2	9	9	Accompagnateur	21	0.84	1
Mentor	0	13	6	13	6	Tuteur	25	1	1
Animateur	1	9	4	9	7	Facilitateur	17	0.68	1
Juge	1	12	7	12	5	Superviseur	20	0.8	1
Educateur	2	5	11	5	3	Expert	3	0.12	0
Co-créateur	0	14	3	14	7	Guidant	27	1.08	1
Conseiller	2	4	8	4	3	Médiateur	-2	-0.08	0

Tableau 7 : Réponses du groupe B à la question « Où positionnez-vous le curseur pour vous illustrer en tant que formateur en sciences de la santé ? » (Σ : somme ; m : moyenne ; Me : médiane)

3.2.2 Les pratiques pédagogiques des répondants et leurs intentions

Les méthodes pédagogiques les plus utilisées

L'exploration des trois méthodes pédagogiques les plus utilisées durant les 6 derniers mois auprès des étudiants dans l'enseignement supérieur des sciences de la santé a été réalisée par une question de hiérarchisation. Il s'agissait pour les répondants de classer les 3 méthodes de la plus utilisée (1) à la moins utilisée (3) parmi les 19 méthodes proposées. Les intentions de chaque choix de cette hiérarchie ont été explorées par trois QCM où chaque répondant pouvait sélectionner jusqu'à 5 intentions parmi les 14 proposées. Les résultats sont présentés dans les tableaux 8, 9, et 10.

A la lecture des tableaux, cinq méthodes se démarquent des autres : l'exposé magistral, l'étude de cas, le brainstorming, le questionnement et la simulation. L'exposé magistral est la méthode la plus utilisée lorsque les formateurs ambitionnent de transmettre des savoirs et des connaissances. Le lien entre ces deux éléments est systématique, quel que soit le groupe ou le rang considéré. En outre, l'exposé magistral est aussi utilisé par un tiers environ des répondants du groupe B pour faire découvrir un concept ou une discipline. L'étude de cas, prédominante dans le groupe A, est utilisée à différentes fins : susciter la réflexion, identifier un ou de problèmes, inciter à argumenter ses propos, transférer des apprentissages à d'autres situations, générer des idées. Exclusivement utilisé par le groupe A, le brainstorming ambitionne de faire émerger les représentations antérieures, susciter la réflexion, et générer des idées. Plutôt positionné en deuxième ou troisième rang, le questionnement est utilisé par les deux groupes A et B afin de susciter la réflexion, d'inciter les étudiants à argumenter leurs propos. Enfin, la simulation est utilisée, comme le questionnement, en deuxième ou troisième intention, afin

d'enseigner un geste technique, de favoriser l'engagement, de susciter la réflexion et de transférer des apprentissages à d'autres situations.

Groupes	Méthodes N°1	Intentions
A	Exposé magistral (16/85)	Transmettre des savoirs et des connaissances (13/16) Susciter la réflexion (14/16)
	Etudes de cas (16/85)	Identifier un ou de problèmes (10/16) Inciter à argumenter ses propos (10/16)
	Brainstorming (11/85)	Faire émerger les représentations antérieures (8/11) Susciter la réflexion (7/11)
		Générer des idées (7/11)
B	Exposé magistral (17/25)	Transmettre des savoirs et des connaissances (16/17) Découvrir un concept ou une discipline (9/17)

Tableau 8 : Les méthodes pédagogiques les plus utilisées (rang 1) et leurs intentions pour les groupes A et B.

Groupes	Méthodes N°2	Intentions
A	Etudes de cas (19/85)	Susciter la réflexion (13/19) Identifier un ou des problèmes (9/19)
		Transférer des apprentissages à d'autres situations (8/19) Générer des idées (8/19)
	Questionner (13/85)	Susciter la réflexion (8/13) Inciter à argumenter ses propos (8/13)
		Exposé magistral (10/85)
B	Simulations (6/25)	Enseigner un geste technique (5/6) Favoriser l'engagement (3/6)
	Études de cas (4/25)	Susciter la réflexion (3/4)
	Exercices écrits (4/25)	Résoudre des problèmes (3/4) Susciter la réflexion (3/4)
		Questionner (4/25)

Tableau 9 : Les méthodes pédagogiques les plus utilisées (rang 2) et leurs intentions pour les groupes A et B.

Groupes	Méthodes N°3	Intentions
A	Etude de cas (19/85)	Inciter à argumenter ses propos (14/19)
		Transférer des apprentissages à d'autres situations (12/19)
		Identifier un ou des problèmes (11/19)
	Simulation (14/85)	Susciter la réflexion (9/14)
		Transférer des apprentissages à d'autres situations (8/14)
		Enseigner un geste technique (7/14)
Questionner (11/85)	Inciter à argumenter ses propos (9/11)	
	Susciter la réflexion (7/11)	
B	Simulation (5)	Enseigner un geste technique (4/5)
	Etude de cas (4)	Générer des idées (3/4)
		Transférer des apprentissages à d'autres situations (3/4)
	Questionner (4)	Susciter la réflexion (4/4)
		Inciter à argumenter ses propos (3/4)
	Exposé magistral (4)	Transmettre des savoirs et connaissances (4/4)

Tableau 10 : Les méthodes pédagogiques les plus utilisées (rang 3) et leurs intentions pour les groupes A et B.

Panorama des intentions pédagogiques

L'exploration des intentions pédagogique est ici indirecte, car celles-ci étaient questionnées en lien avec l'utilisation de certaines méthodes pédagogiques sous forme de QCM pour lequel chaque répondant pouvait sélectionner jusqu'à 5 objectifs. Il est cependant intéressant de faire un pas de côté, et de jeter un œil aux objectifs pédagogiques les plus choisis, quelle que soit la méthode envisagée pour les atteindre. Les données sont restituées dans le tableau 11. « Susciter la réflexion » est l'intention pédagogique dominante au sein des centres de formations des auxiliaires médicaux dans l'enseignement supérieur en France, quel que soit le groupe considéré A ou B. « Inciter à argumenter se propos » est un autre objectif prépondérant, commun aux deux groupes A et B. Les répondants du groupe A souhaitent en outre favoriser l'engagement des étudiants, alors que les répondants de groupe B souhaitent plutôt transmettre des savoirs et des connaissances.

Intentions pédagogiques	Groupe B					Groupe A				
	1	2	3	Σ	rg	1	2	3	Σ	rg
Appréhender les compétences non-techniques	5	3	4	12	12	11	9	15	35	13
Découvrir un concept ou ne discipline	14	3	2	19	4	18	17	14	49	9
Développer l'esprit de synthèse	6	3	6	15	10	17	15	23	55	8
Donner un cadre conceptuel à des savoirs vicariants	2	1	2	5	14	12	14	13	39	12
Enseigner un geste technique	4	8	7	19	4	4	8	10	22	14
Faire émerger les représentations antérieures	2	2	3	7	13	19	17	9	45	10
Favoriser l'engagement	2	10	6	18	6	29	27	27	83	3
Générer des idées	2	7	9	18	6	24	25	21	70	7
Identifier un ou des problèmes	2	8	7	17	8	25	28	28	81	4
Inciter à argumenter ses propos	6	7	7	20	3	39	28	47	114	2
Résoudre des problèmes	1	5	7	13	11	11	17	15	43	11
Susciter la réflexion	9	15	12	36	1	59	58	53	170	1
Transmettre des savoirs et connaissances	18	6	7	31	2	29	22	27	78	6
Transférer des apprentissages à d'autres situations	2	8	7	17	8	24	27	30	81	4

Tableau 11 : Les 14 intentions pédagogiques et leur classement (rg = rang) pour les groupes A et B.

Les intentions en lien avec la pensée divergente

Les trois intentions les plus susceptibles de mobiliser la pensée divergente des étudiants, à savoir identifier un ou des problèmes, générer des idées, résoudre des problèmes (Figure 3), sont classées aux rangs 4, 7 et 11 pour le groupe A, et aux rangs 6,8 et 11 pour le groupe B (Tableau 14). Nous pouvons ainsi affirmer que ces intentions, si elles sont existantes, ne sont cependant pas prioritaires. Le tableau 12 précise, pour ces trois intentions, les méthodes utilisées, en regard des problèmes que les étudiants doivent avoir la capacité de résoudre sur le terrain, selon leurs formateurs. Nous constatons que quelles que soient les intentions « divergentes » et le groupe considéré, A ou B, les formateurs considèrent que les problèmes que les étudiants doivent avoir la capacité de résoudre sur le terrain sont prioritairement ceux qui concernent la prise en charge d'un patient. Un lien peut être établi avec les différents niveaux de complexité énoncés dans le tableau 2. Cela nous conduit à énoncer que le niveau de complexité « micro » est celui qui prédomine lorsqu'il s'agit d'identifier et de résoudre des problèmes, ou quand il s'agit de générer des idées. Les problèmes, que nous pourrions qualifier de « méso », arrivent au second plan (problèmes de communication, priorisation des tâches et aspects qualité et sécurité).

Le tableau 12 nous permet par ailleurs de relever de manière plus précise les méthodes utilisées selon l'objectif poursuivi par les formateurs. Lorsqu'ils ambitionnent d'identifier un ou des

problèmes, l'étude de cas est la microstratégie pédagogique la plus utilisée. La simulation et les situations-problèmes le sont aussi, mais dans une moindre mesure cependant. La génération d'idées est suscitée grâce aux études de cas, aux brainstorming, et aux questionnements. La résolution de problèmes, certes moins mentionnée, est abordée par des études de cas, des situations problèmes, des questionnements, et des exercices écrits. L'étude de cas est donc la méthode reine lorsque les intentions pédagogiques sont susceptibles de mobiliser la pensée divergente des étudiants en sciences de la santé.

Intentions	Méthodes utilisées	Problèmes à résoudre	
« Identifier un ou des problèmes »	Groupe A (n=60)	Etudes de cas (30)	Problèmes de prise en charge d'un patient
		Simulation (10)	Problèmes de communication
		Situations-problèmes (9)	Problèmes de priorisation des tâches
	Groupe B (n=15)	Etudes de cas (3)	Problèmes de qualité et de sécurité
		Simulation (3)	Problèmes de prise en charge d'un patient
		Exercices écrits (3)	Problèmes de communication
« Générer des idées »	Groupe A (n=51)	Etudes de cas (16)	Problèmes de prise en charge d'un patient
		Brainstorming (10)	Problèmes de communication
		Questionner les étudiants (9)	Problèmes de priorisation des tâches
	Groupe B (n=16)	Etudes de cas (3)	Problèmes de qualité et de sécurité
		Questionner les étudiants (3)	Problèmes de prise en charge d'un patient
			Problèmes de communication
« Résoudre des problèmes »	Groupe A (n=35)	Etudes de cas (12)	Problèmes de prise en charge d'un patient
		Situations-problèmes (7)	Problèmes de communication
		Questionner les étudiants (5)	Problèmes de priorisation des tâches
	Groupe B (n=10)	Exercices écrits (5)	Problèmes de qualité et de sécurité
		Questionner les étudiants (2)	Problèmes de prise en charge d'un patient
			Problèmes de communication

Tableau 12 : Les trois intentions susceptibles de mobiliser la pensée divergentes, les méthodes utilisées, en regard des problèmes que les étudiants doivent avoir la capacité de résoudre sur le terrain, selon les répondants

Les méthodes en CM vs TD

Une échelle de fréquence a été utilisée pour explorer l'utilisation des méthodes pédagogiques dans deux contextes différents CM et TD. Cette question n'était pas obligatoire. Il s'agissait pour les répondants de sélectionner la fréquence d'utilisation des méthodes proposées en choisissant parmi les items : jamais / très peu / de temps en temps selon la thématique / à chaque séance de cours. Les méthodes ont été positionnées par ordre alphabétique. Peuvent être considérées comme des microstratégies qui utilisent potentiellement la pensée divergente les méthodes suivantes : apprentissage par problèmes/situation-problème, brainstorming,

brainwriting, chapeaux de Bono, métaphores, mind mapping, questionnements, sketchnoting, storytelling. L'étude de cas ne figure pas, a priori, dans cette liste.

Parmi ces méthodes, les répondants du groupe A utilisent en CM et en TD à chaque séance de cours le questionnement, mais aussi pour certains d'entre eux, le brainstorming de façon systématique. L'apprentissage par problèmes/situation problème est par ailleurs utilisé à chaque séance de TD pour une partie de répondants du groupe A. Nous retrouvons une utilisation « de temps en temps selon la thématique » pour le brainstorming, le mind mapping, et les métaphores. Le brainwriting, les chapeaux de Bono, le sketchnoting et le storytelling restent à la marge et ne sont que très peu utilisés.

Parmi les méthodes, seul le questionnement est utilisé de façon systématique en CM et en TD au sein du groupe B. De façon moins systématique nous retrouvons l'apprentissage par problèmes/situation-problème et le brainstorming, utilisés de temps en temps selon la thématique en CM et en TD. Storytelling, sketchnoting, brainwriting, chapeaux de Bono et mind mapping ne sont quasiment jamais utilisés.

Ainsi, les trois méthodes a priori favorables à la pensée divergente les plus utilisées sont le questionnement, le brainstorming, et l'apprentissage par problèmes/situation-problème, quel que soit le groupe de formateurs considéré. Cependant, ces outils sont utilisés de façon plus systématique au sein du groupe A. Par ailleurs, nous relevons l'utilisation du mind mapping et des métaphores parmi les répondants du groupe A, qui apparaît de façon moins prononcée au sein du groupe B. Le brainwriting, les chapeaux de Bono, le sketchnoting et le storytelling restent à la marge et ne sont que très peu utilisés, quel que soit le groupe considéré.

Types de questions posées par les enseignants-formateurs

Une échelle de fréquence a été utilisée pour explorer le type de questions posées par les formateurs aux étudiants en sciences de la santé. Il s'agissait pour les répondants de sélectionner, dans deux contextes différents (CM et TD) la fréquence d'utilisation de type de questions en choisissant parmi les items : jamais / très peu / de temps en temps selon la thématique / à chaque séance de cours. Les types de questions proposés dans le questionnaire peuvent se placer dans différentes catégories, selon la taxonomie utilisée. Nous avons choisi la classification simplifiée de Wilen (30), dans laquelle les questions sont scindées en quatre catégories selon deux axes : un axe divergence/convergence, et un axe haut niveau/faible niveau (Figure 6).

Les questions les plus fréquemment posées, quel que soit le contexte et le groupe considéré, sont des questions des connaissances : questions qui appellent des réponses courtes et factuelles, questions qui explorent le vécu, les expériences personnelles, et questions qui suscitent des réponses sous forme d'explications. Lorsque les questions posées aux étudiants ne sont pas des questions de connaissances, nous constatons des distributions de réponses relativement équivalentes entre les autres types de questions, avec des maximums de réponses « de temps en temps selon la thématique ». Le contexte d'enseignement, CM ou TD, a globalement peu d'impact sur le type de questions posées. Les questions qui demandent aux étudiants de se projeter dans un autre contexte, celles qui invitent à formuler des solutions alternatives à un problème, et celles qui sondent les opinions et/ou arguments des étudiants peuvent être considérées comme divergentes. Leur fréquence d'utilisation dans les deux groupes A et B, en CM et en TD, est du même ordre que les questions convergentes et les questions évaluatives, ni plus, ni moins.

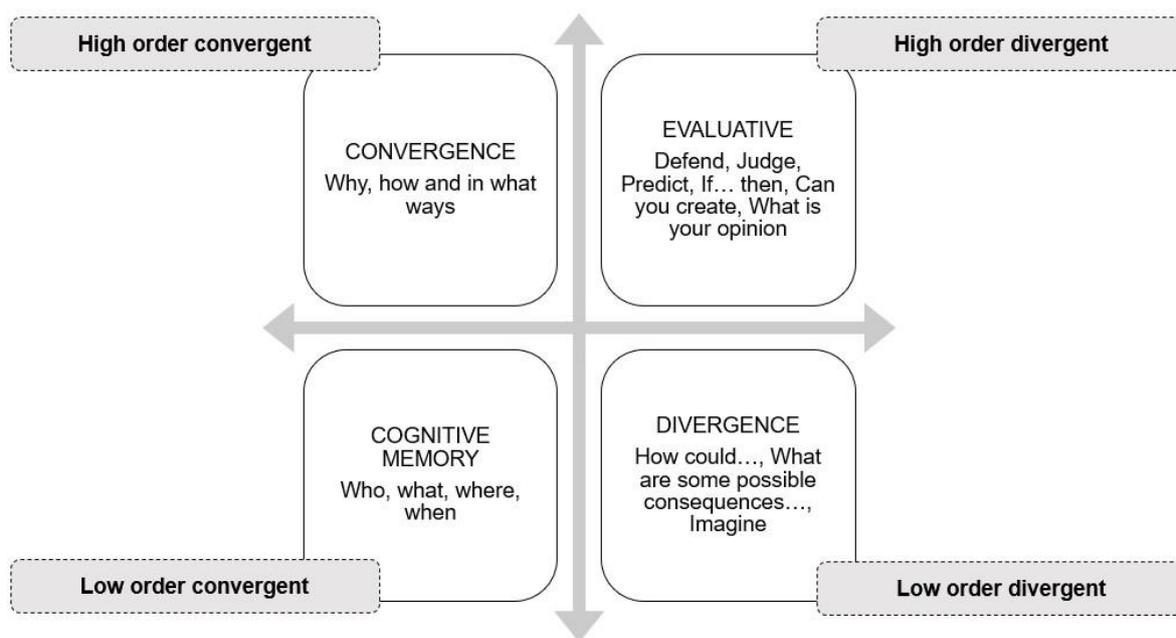


Figure 6 : Quatre catégories de questions, d'après la classification simplifiée de Wilen (34)

3.2.3 Les opinions et croyances des répondants

Les problèmes liés à la prise en charge d'un patient, les problèmes de communication et les problèmes de qualité et de sécurité sont les types de problèmes les étudiants doivent avoir la capacité de résoudre sur le terrain, selon leurs formateurs, sont pour la majorité des répondants. Les problèmes mal définis, récurrents ou sans réponse immédiate ne sont pas perçus comme

des éléments à travailler pour les étudiants. Ce constat est identique dans les deux groupes A et B.

Afin d'explorer les opinions au sujet de la génération d'idée, une échelle de Thurstone, graduant de 1 (pas du tout d'accord) à 5 (tout-à-fait d'accord) différentes compétences, attitudes, ou états d'esprits, qui contribuent à la génération d'idées, a été utilisée pour explorer le point de vue des répondants. Les actions et capacités qui facilitent la génération d'idée au travail ont été, pour l'essentiel, extraites d'une publication de Térésa Amabile (31). Elles ont été dispersées parmi toutes les propositions : travailler en équipe dans un climat stimulant, savoir argumenter ses propos, tenir compte des ressources disponibles, savoir expliquer les choses avec clarté et simplicité, être motivé par la tâche (motivation intrinsèque et extrinsèque), avoir une personnalité qui s'y prête (persévérant, capable de prendre des risques et confiance en soi), et enfin, d'être spécialisé dans le domaine. Les actions ou capacités qui contribuent à la génération d'idées qui font consensus parmi tous les répondants sont les mêmes que celles du groupe A : le travail en équipe, l'argumentation des propos, et enfin, la prise en compte des ressources disponibles. Les actions ou capacités qui font dissensus (avec des écarts-types plus petits) sont les suivantes : prendre des risques, avoir une personnalité qui s'y prête, mais aussi, le fait d'être spécialisé dans le domaine.

Afin d'explorer les opinions au sujet de l'innovation en général, deux phrases ont été proposées : « Il est pertinent de confier l'innovation à une équipe ciblée » et « Tous les membres de l'équipe sont des ressources potentielles en matière d'innovation ». Il s'agissait pour les répondants de se positionner, grâce à une échelle d'Osgood, plutôt en accord avec l'une ou avec l'autre des propositions. Une majorité des répondants des groupes A et B (de l'ordre de 90%) estime que « tous les membres de l'équipe sont des ressources potentielles en matière d'innovation », en opposition à la « pertinence de de confier l'innovation à une équipe ciblée ». Nous relevons cependant une limite à la validité des réponses, puisque la majorité des répondants se sont positionnés du côté des « plus ».

Quant aux innovations perçues comme les plus impactantes dans le champ de la santé, les innovations organisationnelles et managériales se placent au premier rang pour les répondants du groupe A. Les répondants du groupe B placent en revanche les innovations technologiques, de produits et de services au premier rang. Nous constatons que les innovations dans la gouvernance, le pilotage et l'évaluation sont placées en dernière position dans les deux groupes A et B, ce qui montre un éloignement idéologique des répondants vis-à-vis des problèmes « macro ».

Trois questions abordent explicitement les opinions au sujet de la créativité en sciences de la santé : la première question explore l'opinion globale des répondants, la seconde cherche à identifier l'utilité perçue de la créativité en sciences de la santé, et la troisième, le poids estimé de la pensée créative en face de la pensée critique.

Concernant l'opinion globale au sujet de la créativité, deux phrases ont été proposées : « Encourager les étudiants à exprimer et à argumenter leurs idées contribue à leur professionnalisation » et « Être force de proposition et générateur d'idées nouvelles, cela ne s'apprend pas, c'est une question de personnalité ». Il s'agissait pour les répondants de se positionner, grâce à une échelle d'Osgood, plutôt en accord avec l'une ou avec l'autre des propositions. La majorité des répondants, de l'ordre de 60%, estime qu'encourager les étudiants à exprimer et à argumenter leurs idées contribue à leur professionnalisation. A ce stade, il nous paraît pertinent de rappeler que la question de la personnalité n'était pas tranchée parmi les réponses des répondants à la question qui explorait les capacités favorables à la génération d'idées et qu'elle faisait dissensus. Afin d'affiner les opinions et croyances au sujet de la créativité, une question (type hiérarchisation) abordait l'utilité de la créativité en sciences de la santé. Les résultats globaux montrent que l'intention dominante de la créativité en sciences de la santé choisie par les répondants des groupes A et B est l'adaptation aux situations cliniques (niveau micro). Innover dans ses pratiques est la seconde intention la plus sélectionnée. En outre, la créativité n'aurait pas d'utilité dans la gestion des risques, selon la majorité des répondants. Par ailleurs, les intentions les plus dispersées (opinions divergentes) sont l'improvisation face aux situations inattendues, l'élaboration du raisonnement clinique et l'identification et la définition de problèmes. Par ailleurs, selon les formateurs en sciences de la santé, c'est la pensée critique qui paraît la plus utile en sciences de la santé.

Afin d'étudier l'aspect de la professionnalisation le plus important à développer chez leurs étudiants, une question de hiérarchisation a été proposée aux répondants. Les items proposés sont ceux du tableau 1, élaboré à partir des travaux de Wittorski (2). L'aspect de la professionnalisation le plus important à développer est l'analyse de la pratique professionnelle : la professionnalisation doit permettre à l'étudiant de développer sa pratique réflexive, son esprit critique, afin de devenir un professionnel capable d'analyser sa pratique et celle des autres. L'expérimentation de nouvelles façons de travailler arrive au second rang, et l'action au travail, ou la « fabrication » d'un professionnel grâce à la formation, au dernier rang. Ce résultat est similaire et consensuel dans les deux groupes.

4. Discussion

4.1 Les pratiques pédagogiques des formateurs en sciences de la santé, principaux constats

Parmi les méthodes les plus utilisées (exposé magistral, étude de cas, brainstorming, questionnement, simulation, nous relevons trois microstratégies pouvant être considérées comme encourageant la pensée divergentes des étudiants : l'étude de cas, le brainstorming, et le questionnement (Tableaux 8,9 et 10).

L'étude de cas est la méthode la plus utilisée quantitativement (cumul des choix 1, 2 et 3), mais pas nécessairement en première intention. En outre, c'est la méthode la plus utilisée afin d'identifier un ou des problèmes, devant la simulation. L'étude de cas est par ailleurs utilisée en CM comme en TD afin de susciter la réflexion, inciter à argumenter ses propos, générer des idées, et transférer des apprentissages à d'autres situations. Notons que l'étude de cas n'était pas considérée au départ, dans cette étude, comme un outil « typique » favorisant la pensée divergente. Elle est cependant utilisée de façon prépondérante pour atteindre des objectifs pour lesquels la pensée divergente est un atout.

Le questionnement des étudiants est une pratique utilisée de façon systématique par les formateurs à chaque séance de CM et à chaque séance de TD. L'objectif est de susciter la réflexion et d'inciter à argumenter ses propos. Cependant, les questions posées sont majoritairement des questions qui appellent des réponses courtes et factuelles ou des questions qui explorent le vécu et les expériences personnelles des étudiants. Donc le questionnement, pourtant classé parmi les outils « typiques » de pensée divergente, n'est cependant pas utilisé à cette fin le plus souvent.

Les méthodes varient selon l'intention pédagogique. Une même méthode peut servir différentes intentions. Par exemple, le brainstorming est utilisé pour faire émerger les représentations antérieures, susciter la réflexion, et générer des idées. De la même façon, une intention pédagogique peut être mise en œuvre avec différentes méthodes. Par exemple, les formateurs du groupe A utilisent l'étude de cas, le brainstorming et le questionnement pour susciter la génération d'idées. (Tableau 13)

Parmi les méthodes qui peuvent être considérées comme des microstratégies qui utilisent potentiellement la pensée divergente, les répondants utilisent essentiellement le questionnement, le brainstorming, et l'apprentissage par problèmes/situation problème. Les

autres microstratégies (brainwriting, les chapeaux de Bono, sketchnoting, storytelling) restent à la marge et ne sont que très peu utilisées, hormis le mind mapping et les métaphores, qui sont utilisées « selon la thématique » au sein du groupe A. De façon générale, les répondants du groupe A utilisent un éventail plus large d'outils qui favorisent la pensée divergente et de façon plus systématique que les répondants du groupe B.

4.2 Quid de l'hypothèse ?

Ces résultats nous permettent de confirmer l'hypothèse, du moins en partie. Les équipes de formateurs exerçant dans les centres de formations des auxiliaires médicaux dont l'activité est régie par un décret d'exercice utilisent des microstratégies pédagogiques qui favorisent la pensée divergente des étudiants dans leurs activités de formation. L'hypothèse comportait cependant deux autres éléments : la conscience de cette utilisation et le lien avec la poursuite de certains objectifs pédagogiques.

Concernant la conscience (ou non) de l'utilisation d'outils de pensée divergente par les formateurs en sciences de la santé, les résultats ne permettent pas de clarifier précisément cet aspect. La question n'était en effet pas posée de façon explicite. Les résultats nous montrent certes des différences de personnalités et de postures en tant que formateurs dans les groupes A et B. Une personnalité de « constructeur qui raisonne » (divergente et convergente) afin d'accompagner les étudiants et de faciliter les apprentissages prédomine au sein du groupe A, avec une priorité donnée aux processus « former » et « apprendre » du triangle de Jean Houssaye. Au sein du groupe B, nous relevons plutôt une personnalité de « solutionneur exigeant qui maîtrise » (convergente) afin de guider et tutorer les étudiants dans leur formation. La priorité est donnée au processus « former », grâce notamment aux apprentissages faits en stage. Cette différence de posture entre les formateurs des deux groupes, cohérente avec une utilisation systématique et plus diversifiée de microstratégies utilisant la pensée divergente au sein du groupe A, ne nous permet pas de dire si cette utilisation est consciente ou pas. Le seul résultat qui nous permet de supposer une utilisation plutôt consciente de la pensée divergente est celui qui nous indique la conséquence principale de l'APC dans les institutions. Les répondants du groupe A ont en effet sélectionné en majorité « le passage d'une logique d'enseignement à une logique d'apprentissage ». Le changement de paradigme est ainsi acté de façon consciente par la majorité des répondants du groupe A. En revanche, cela ne transparait pas pour les répondants du groupe B, pour qui la valorisation des apprentissages en stage constitue la conséquence principale de l'APC. Pour rappel, le groupe A est constitué majoritairement d'enseignants-formateurs en IFSI, alors que le groupe B est composé

d'enseignants-formateurs MERM. L'antériorité de réingénierie de la formation infirmière (2009) par rapport à la réingénierie de la formation des manipulateurs en électroradiologie (2012) peut-elle expliquer en partie cette différence d'acculturation de l'APC et de ses paradigmes au sein des écoles et instituts de formation (assimilation vs intégration) ? Nous ne pouvons pas l'affirmer, les deux réingénieries sont en effet relativement anciennes.

4.3 Quid des intentions pédagogiques ?

Les intentions les plus susceptibles a priori de mobiliser la pensée divergente des étudiants, à savoir identifier un ou des problèmes, générer des idées, résoudre des problèmes (Figure 3), si elles sont existantes, ne sont cependant pas prioritaires. En effet, « susciter la réflexion » est l'intention pédagogique dominante au sein des centres de formations des auxiliaires médicaux dans l'enseignement supérieur en France, quel que soit le groupe considéré A ou B. L'aspect non prioritaire de la mobilisation de la pensée divergente des étudiants se confirme à travers plusieurs résultats, notamment celui qui concerne le type de questions posées « le plus souvent ». En effet, les questions les plus fréquemment posées, quel que soit le contexte et le groupe considéré, sont des questions de connaissances : questions qui appellent des réponses courtes et factuelles, questions qui explorent le vécu, les expériences personnelles, et questions qui suscitent des réponses sous forme d'explications. Or le fait de poser des questions peut encourager la pensée divergente, convergente et métacognitive (SL1). Toutes les possibilités offertes par les questionnements ne semblent ainsi pas exploitées.

Par ailleurs, les intentions susceptibles d'utiliser la pensée divergente proposées aux répondants dans le questionnaire, qui sont communes à celles des résultats de la recension des écrits, sont les suivantes : identifier un ou des problèmes, résoudre des problèmes, et générer des idées. Toutes les intentions issues de la recension des écrits n'ont cependant pas été proposées dans le questionnaire. Les intentions qui concernent l'innovation, le raisonnement clinique et l'adaptabilité créative sont en effet manquantes, ce qui constitue en outre un point faible de cette recherche. L'adaptabilité créative, quant à elle, se situe davantage à un niveau macro, duquel ne se soucient guère la majorité des répondants. Elle exprime l'adaptation d'une organisation dans un contexte à la fois complexe (très structuré, composé d'un grand nombre d'acteurs) et chaotique (imprévisible et instable).

4.4 Quel est le lien entre l'utilisation de microstratégies favorisant la pensée divergente et la poursuite de certains objectifs pédagogiques ?

Une même méthode peut servir différentes intentions, tout comme un objectif peut être atteint avec différents outils. Par exemple, l'étude de cas, dont la finalité principale est de susciter la réflexion, est aussi la microstratégie pédagogique la plus utilisée (Tableau 13) lorsque les enseignants-formateurs ambitionnent l'identification d'un ou plusieurs problèmes par les étudiants. Cette identification de problème est aussi parfois mise en action grâce à la simulation et aux situations-problèmes (Figure 7). La génération d'idées est suscitée grâce aux études de cas, aux brainstorming, et aux questionnements. La résolution de problèmes, certes moins mentionnée, est abordée par des études de cas, des situations-problèmes, des questionnements, et des exercices écrits. L'étude de cas est donc la méthode reine lorsque les intentions pédagogiques sont susceptibles de mobiliser la pensée divergente des étudiants en sciences de la santé. La figure 7 synthétise les objectifs pédagogiques en lien avec la pensée divergente et les moyens mis en œuvre pour les atteindre.

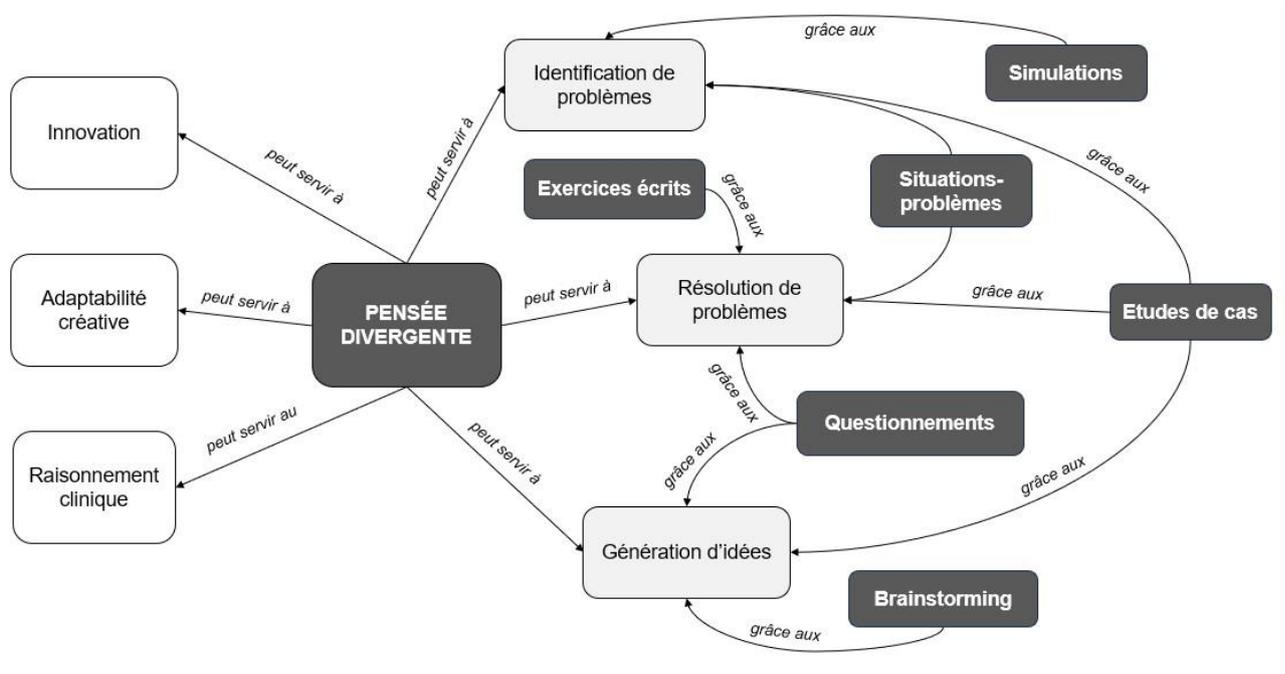


Figure 7 : Synthèse des moyens et objectifs de la pensée divergente en sciences de la santé

4.5 En quoi la pensée divergente des étudiants en sciences de la santé est-elle à promouvoir ?

La pensée divergente des étudiants en sciences de la santé est à promouvoir tout au long de leur formation pour de nombreuses raisons. La pensée divergente intervient certes dans la génération d'idées, ce qui n'est le plus souvent pas une fin en soi, mais elle participe aussi activement à l'identification et à la résolution de problèmes. En outre, la place de la pensée divergente dans

l'innovation n'est plus à démontrer. Il est cependant deux domaines où sa place est à consolider, notamment en sciences de la santé : la pratique réflexive et le raisonnement clinique.

4.5.1 Place de la pensée divergente dans la génération d'idées

Le travail en équipe, l'argumentation des propos, et enfin, la prise en compte des ressources disponibles sont les trois capacités consensuelles qui contribuent à la génération d'idées selon les répondants. En outre, la majorité d'entre eux estime qu'encourager les étudiants à exprimer et à argumenter leurs idées contribue à leur professionnalisation. Les trois actions ou capacités qui font dissensus, à savoir prendre des risques, avoir une personnalité qui s'y prête, mais aussi, le fait d'être spécialisé dans le domaine, peuvent cependant être considérées comme des facteurs qui contribuent à la créativité (31).

4.5.2 Place de la pensée divergente dans la recherche de solutions face à certains problèmes récurrents ou complexes

Les types de problèmes que les étudiants doivent avoir la capacité de résoudre sur le terrain, sont, pour la majorité des répondants, les problèmes liés à la prise en soins d'un patient (niveau « micro »). Les problèmes, que nous pourrions qualifier de « méso », arrivent au second plan (problèmes de communication, priorisation des tâches et aspects qualité et sécurité). Quant aux problèmes mal définis, récurrents ou sans réponse immédiate, ils ne sont pas perçus comme des éléments à travailler pour les étudiants. Ce dernier point pose questions : à quel moment ces problèmes-là sont-ils intéressants en termes d'apprentissages ? Faut-il nécessairement solutionner toutes les situations-problèmes soumises aux étudiants ? Une étude de Carolyn Ingram (32) a montré que l'apprentissage du design thinking était plus efficace lorsque les étudiants se concentraient sur des défis qu'ils avaient personnellement vécus ou qu'ils connaissaient bien. L'utilisation du design thinking est certes un outil à envisager dans l'identification et la résolution de problèmes, mais il semble préférable, en termes d'efficacité, que ces problèmes aient été vécus par les étudiants. Ce paramètre « expérientiel » est peut-être prépondérant face à la « typologie » des problèmes proposée dans le questionnaire de cette étude. Rappelons ici que l'identification/formulation d'un problème est au moins aussi importante que sa résolution. La recherche de problèmes est consubstantielle aux sciences de la santé, comme dans d'autres champs disciplinaires. Dans cette phase de définition de problème, la créativité est essentielle. Elle implique « une flexibilité cognitive importante, une capacité à s'adapter et un processus qui implique une grande flexibilité cognitive, une pensée à la fois divergente (libre) et convergente (ciblée), et l'utilisation de la pensée associative et

analogique (la capacité de comprendre de nouveaux concepts en termes de quelque chose de familier) » (32).

4.5.3 Place de la pensée divergente dans les innovations

En réponse à la question « à quoi peut servir la créativité en sciences de la santé ? », l'innovation dans les pratiques arrive en seconde position, derrière l'adaptation aux situations clinique. La majorité des répondants estime en outre que « tous les membres de l'équipe sont des ressources potentielles en matière d'innovation ». Cela montre que la créativité n'est pas perçue chez les enseignants-formateurs en sciences de la santé comme un « don exceptionnel », mais bien comme une capacité présente chez chacun des membres d'une équipe. Cette capacité des individus, tout comme l'innovation au sens plus large, doit cependant être « encouragée par les dirigeants et les professeurs, adoptée par les cliniciens et intégrée dans le tissu des soins de santé, des premières lignes au leadership, à l'éducation, à la recherche et à la réglementation »(33). Car si les innovations sont reconnues comme un élément important en sciences de la santé, elles peuvent cependant être limitées par le fait que les professionnels « ne disposent pas des compétences, du soutien et des occasions nécessaires pour explorer, élaborer et mettre en œuvre des solutions novatrices » (33). Les compétences créatives peuvent s'acquérir et se développer grâce à la formation, comme l'ont montré Baruah et Paulus, en 2008 (34). Les innovations peuvent aussi être freinées car elles « perturbent le statu quo » (33) et engendrent potentiellement de la résistance lorsqu'elles sont mises en œuvre.

4.5.4 Place de la pensée divergente dans la pratique réflexive

Si, dans le domaine des sciences de la santé, la pensée critique paraît plus utile aux enseignants-formateurs que la pensée créative, il est envisageable de considérer que, loin de s'opposer ou de se concurrencer, pensée critique et créative soient les deux faces d'une même pièce, la réflexivité. Selon Pallascio et Lafortune (35), « la pensée réflexive est critique et créative et nécessite de mobiliser un certain nombre d'habiletés métacognitives et de compétences argumentatives ». Rappelons également que Dewey assimilait la pensée critique à la pensée réflexive, cette dernière étant « provoquée par un évènement qui induit un doute, une perplexité ou une incertitude et qui conduit un individu à rechercher une explication et des solutions » (36). Si le formateur-enseignant souhaite favoriser pensée critique et pensée créative des étudiants dans le cadre du développement de sa réflexivité, il convient peut-être, comme le préconisait déjà Osborn en 1959 lorsqu'il expliquait le déroulé d'un brainstorming, de séparer

le temps de l'imagination de celui du jugement. Idéologiquement, nous ne sommes pas loin du design thinking (Figure 3).

En outre, selon les répondants, l'aspect de la professionnalisation le plus important à développer est l'analyse de la pratique professionnelle, la sienne et celles des autres. Les enseignants formateurs en sciences de la santé sont donc bien conscients de l'importance de travailler avec les étudiants la pratique réflexive, dans l'espoir qu'elle constitue bel et bien un apprentissage en profondeur, un habitus propre à la profession. Et pour qu'un apprentissage soit signifiant, il doit être ancré, c'est-à-dire contextualisé, puis décontextualisé, et enfin recontextualisé. Le parallèle entre la succession contextualisation/décontextualisation avec l'alternance pensée convergente/pensée divergente est tentant. La pratique réflexive, nourrie par des cognitions divergentes et convergentes, contribue largement à la construction des apprentissages en profondeur, que ce soit pour son propre chef ou pour d'autres apprentissages. Mentionnons à ce stade deux outils aujourd'hui « reconnus comme particulièrement efficaces pour soutenir l'apprentissage en profondeur et la pratique réflexive » : la carte conceptuelle et le portfolio (36). Notons également l'absence regrettable de la mention de l'outil portfolio dans le questionnaire.

4.5.5 Place de la pensée divergente dans l'adaptation aux situations cliniques

Selon la majorité des répondants (Annexe XIV), la créativité doit permettre aux professionnels de s'adapter aux situations cliniques, sans pour autant improviser face aux situations inattendues. La place de la créativité dans l'élaboration du raisonnement clinique est cependant moins consensuelle. Or la capacité d'émettre des hypothèses fait largement appel à la pensée divergente (14), et les données de la littérature nous indiquent que la pensée divergente doit être encouragée lorsqu'il s'agit d'étudier un cas clinique difficile à partir de plusieurs points de vue (SL1). Par ailleurs, l'adaptation évoquée par les répondants se situe au niveau micro. L'adaptabilité créative, quant à elle, se situe davantage à un niveau macro, duquel ne se soucient guère la majorité des répondants.

4.6 Comment encourager la pensée divergente des étudiants dans l'enseignement supérieur des sciences de la santé ?

Si les microstratégies favorisant la pensée divergente ont largement été évoquées dans ce travail (étude de cas, questionnement, brainstorming, situations-problèmes, simulation), il apparaît clairement qu'elles intègrent dans leurs déroulés respectifs d'autres modes de pensée que la

pensée divergente. Interviennent également la pensée convergente, la pensée analogique, la déduction, l'induction et la dialectique. En outre, le design thinking et le co-design sont deux exemples de stratégies qui font intervenir pensée divergente et pensée convergente de façon itérative. Ainsi, loin de s'opposer, pensée divergente et convergente peuvent se compléter dans un processus de créativité ou de résolution de problème.

Par ailleurs, il nous paraît important à ce stade d'évoquer l'importance pour les enseignants-formateurs d'être explicites s'ils souhaitent soutenir le développement de la créativité et promouvoir la flexibilité cognitive. Les formateurs qui souhaitent promouvoir la créativité se doivent de mettre en place les conditions favorables aux processus créatifs. Parmi ces conditions, nous pouvons citer en premier lieu l'instauration d'un climat stimulant et positif qui autorise la prise de risque et l'audace ; les travaux sur les neurones miroirs et la contagion émotionnelle appuient l'importance que peut avoir le climat instauré par l'enseignant-formateur. Rappelons également que la créativité est plus efficace si le cadre dans lequel elle est souhaitée est en lien avec le vécu et les expériences des participants. Cet aspect-là contribue également à renforcer la perception de compétence et de contrôlabilité des étudiants vis-à-vis de la tâche, donc accentue leur motivation intrinsèque. Le lien entre la motivation intrinsèque et la performance créative d'un individu est bien établi (31). Enfin, si le culte de la spécialisation est plutôt inhibiteur de créativité (37), l'expertise dans le domaine est controversée. Elle est tantôt considérée comme un facteur favorisant la créativité (Csikszentmihalyi 2006), tantôt comme un facteur limitant, notamment lorsqu'elle est source de « fixité » cognitive (Bonnardel, 2006). De façon plus modérée, Teresa Amabile dans le « modèle intégrateur de la créativité individuelle » (38), appelait en 1996 « *capacity in a field* » les savoirs et savoir-faire favorables à la créativité. Le renforcement des savoirs et des savoir-faire des étudiants ne doit pas être négligé. Nous retrouvons le poids des savoirs (connaissances) et savoir-faire (intelligence) dans le modèle multivarié de Lubart (figure 1).

4.7 Forces et faiblesses de cette étude

A notre connaissance, cette recherche est la première à s'intéresser à la place que pourrait prendre la pensée divergente dans l'enseignement en sciences de la santé. Elle s'intéresse à la fois aux objectifs pédagogiques de l'utilisation de la pensée divergente, mais aussi aux stratégies, petites ou grandes, qui sont mise en œuvre par les enseignants-formateurs, ou qu'il est envisageable de mettre en œuvre. Certaines limites doivent cependant être relevées.

En premier lieu, le choix délibéré de ne pas mentionner dans le questionnaire « pensée divergente » nous a limité dans l'exploration de la conscience de la pensée divergente dans les intentions ou dans les méthodes utilisées par les répondants. Les réponses au questionnaire ne permettent pas de fournir une réponse claire sur cet aspect. Tout au mieux nous nous approchons d'une perception, à savoir une conscience partielle qui serait différente selon les groupes A et B. Par ailleurs, la longueur du questionnaire a peut-être été un motif d'abandon fréquent. Et moins d'abandons auraient permis de recueillir davantage de données. Cependant, certaines questions étaient volontairement redondantes afin de vérifier la cohérence des réponses. Enfin, certaines intentions issues de la recension des écrits, n'ont pas été mentionnées dans les propositions du questionnaire. Cela est dû au fait qu'elles étaient isolées dans une seule publication. En outre, certains outils ont malheureusement été omis dans les listes proposées aux répondants - le portfolio et la carte conceptuelle (vs carte mentale/mind map) – alors que d'autres méthodes étaient maladroitement différenciées dans la liste - situation-problème et l'APP.

Conclusion

Si le processus créatif est complexe et multifactoriel (multivarié ou holistique selon Lubart), la pensée divergente en constitue néanmoins un invariant, quel que soit le champ disciplinaire concerné ou le niveau de complexité -micro, méso ou macro- considéré.

La recension des écrits menée dans ce travail nous montre que pensée divergente et pensée convergente peuvent se combiner de façon itérative dans les processus de design thinking afin de satisfaire différents objectifs : identifier et résoudre des problèmes, et générer des idées. La pensée divergente peut ainsi contribuer à enrichir les échanges et à trouver des solutions innovantes efficaces face à certains problèmes complexes. Son apport potentiel dans la résolution de problèmes récurrents ne transparaît pas.

Par ailleurs, les résultats du questionnaire nous donnent des précisions sur l'utilisation de la pensée divergente au sein des centres de formations des auxiliaires médicaux dont l'activité est régie par un décret d'exercice. Lorsqu'ils souhaitent que les étudiants identifient et résolvent un problème – situé de préférence au niveau de la prise en soins du patient -, ou qu'ils génèrent des idées, les enseignants-formateurs utilisent un large éventail d'outils : études de cas de préférence, mais aussi questionnements, brainstormings, situations-problèmes, simulations, exercices écrits, et en ignorent d'autres, qui finalement sont peu utilisés (mind mapping et

métaphores) ou très peu (brainwriting, chapeaux de Bono, métaphores, sketchnoting et storytelling).

En outre, il n'est pas possible d'affirmer la conscience ou non du lien entre l'intention pédagogique et la méthode utilisée, même si le changement de paradigme lié à l'APC, plus prégnant au sein du groupe A, peut être corrélé au constat d'une plus grande diversité d'outils utilisés au sein de ce même groupe, lorsque les objectifs pédagogiques sont ceux pour lesquels la pensée divergente peut être un atout.

Si la place de la pensée divergente dans la génération d'idées et dans l'identification /résolution de problèmes (plutôt micro), et dans l'adaptation aux situations cliniques est bien établie, son rôle potentiel dans le raisonnement clinique est cependant moins consensuel. Il en est de même pour sa place dans la pratique réflexive. Ainsi, les outils faisant appel à la pensée divergente gagneraient probablement à être davantage utilisés auprès des étudiants en sciences de la santé dans ces deux apprentissages indispensables que sont la pratique réflexive et le raisonnement clinique.

Remerciements

J'adresse mes remerciements à Isabelle Sebri, Jean-Yves Causer, Marie-Christine Potier, et Mathilde Bloch.

Bibliographie

1. Lubart T. Creativity Today: Current Work From European Psychology. *European Psychologist* [Internet]. juill 2022 [cité 26 oct 2022];27(3):151-3. Disponible sur: <https://econtent.hogrefe.com/doi/10.1027/1016-9040/a000486>
2. Wittorski R. La professionnalisation: Savoirs [Internet]. 1 juin 2008 [cité 31 oct 2022];n° 17(2):9-36. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-savoirs-2008-2-page-9.htm?ref=doi>
3. Wittorski R. La professionnalisation de l'offre de formation universitaire : quelques spécificités. *ripes* [Internet]. 19 avr 2012 [cité 13 nov 2022];28(1). Disponible sur: <http://journals.openedition.org/ripes/580>

4. Merton RK, Reader GG, Kendall P, éditeurs. *The Student-Physician: Introductory Studies in the Sociology of Medical Education* [Internet]. Harvard University Press; 1957 [cité 31 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.4159/harvard.9780674366831/html>
5. Chauvigné C, Coulet JC. L'approche par compétences : un nouveau paradigme pour la pédagogie universitaire ? rfp [Internet]. 15 juill 2010 [cité 31 oct 2022];(172):15-28. Disponible sur: <http://journals.openedition.org/rfp/2169>
6. Définition CNRTL Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. In.
7. Balas-Chanel A. La pratique réflexive dans un groupe, du type analyse de pratique ou retour de stage. *Revue de l'analyse de pratiques professionnelles*.
8. Puozzo IC, Wentzel B. Créativité et réflexivité : vers une démarche innovante de formation des enseignants. rfp [Internet]. 31 déc 2016 [cité 8 nov 2022];(197):35-50. Disponible sur: <http://journals.openedition.org/rfp/5147>
9. Perrenoud P. *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant professionnalisation et raison pédagogique*. 5e édition. Issy-les-Moulineaux: ESF éditeur; 2010.
10. Maubant P. Sens et usages de l'analyse des pratiques d'enseignement : entre conseil et accompagnement réflexif des enseignants en formation. dsedu [Internet]. 2007 [cité 18 juill 2023];18(1):39-48. Disponible sur: https://www.persee.fr/doc/dsedu_1296-2104_2007_num_18_1_1110
11. Jouquan J, Bail P. A quoi s'engage-t-on en basculant du paradigme d'enseignement vers le paradigme d'apprentissage ? *Pédagogie Médicale* [Internet]. août 2003 [cité 19 janv 2023];4(3):163-75. Disponible sur: <http://www.pedagogie-medicale.org/10.1051/pmed:2003006>
12. Pingaud H, Lamine E. *Retour d'expériences en ingénierie des parcours de patients en situation complexe*. 2020;
13. Busnel C, Ludwig C, Da Rocha Rodrigues MG. La complexité dans la pratique infirmière : vers un nouveau cadre conceptuel dans les soins infirmiers: *Recherche en soins infirmiers* [Internet]. 25 mai 2020 [cité 4 janv 2023];N° 140(1):7-16. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2020-1-page-7.htm?ref=doi>

14. Develay M. Sur la méthode expérimentale. *aster* [Internet]. 1989 [cité 12 nov 2022];8(1):3-16. Disponible sur: https://www.persee.fr/doc/aster_0297-9373_1989_num_8_1_1310
15. Archambault A, Venet M. Le développement de l'imagination selon Piaget et Vygotsky : d'un acte spontané à une activité consciente. *rse* [Internet]. 14 août 2007 [cité 13 nov 2022];33(1):5-24. Disponible sur: <http://id.erudit.org/iderudit/016186ar>
16. Routhier S. Etude du langage logo au préscolaire : la vérification des capacités de programmation et l'influence de ce langage sur le développement des facteurs de la pensée divergente. UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI; 1986.
17. La structure de l'intelligence et le raisonnement. *L'Année psychologique* [Internet]. 1960;60(2):492-5. Disponible sur: https://www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_1960_num_60_2_6905
18. Torrance EP. Torrance Tests of Creative Thinking [Internet]. 2012 [cité 19 juill 2023]. Disponible sur: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/t05532-000>
19. Leboutet L. La créativité. *psy* [Internet]. 1970 [cité 30 oct 2022];70(2):579-625. Disponible sur: https://www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_1970_num_70_2_27914
20. Campbell DT. Blind variation and selective retentions in creative thought as in other knowledge processes. *Psychological Review* [Internet]. nov 1960 [cité 30 oct 2022];67(6):380-400. Disponible sur: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/h0040373>
21. *Psychologie de la créativité*. 2e éd. [réactualisée]. Paris: Armand Colin; 2015. (Collection Cursus).
22. Puozzo I. Pédagogie de la créativité : de l'émotion à l'apprentissage. *edso* [Internet]. 13 juin 2013 [cité 26 oct 2022];(33). Disponible sur: <http://journals.openedition.org/edso/174>
23. Runco MA, Jaeger GJ. The Standard Definition of Creativity. *Creativity Research Journal* [Internet]. janv 2012 [cité 31 oct 2022];24(1):92-6. Disponible sur: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10400419.2012.650092>
24. Auger P. Favoriser la créativité individuelle pour développer l'innovation. :22.
25. Ringsted C, Hodges B, Scherpbier A. « La boussole de la recherche » : Une introduction à la recherche en éducation médicale : Guide AMEE n° 56. *Pédagogie Médicale* [Internet]. févr

2013 [cité 13 juin 2023];14(1):49-72. Disponible sur: <http://www.pedagogie-medecale.org/10.1051/pmed/2012029>

26. La formation aux professions de santé non médicales et à la profession de sage-femme en 2021 - données écoles [Internet]. Données statistiques publiques en santé et social; 2023. Disponible sur: https://data.drees.solidarites-sante.gouv.fr/explore/dataset/491_la-formation-aux-professions-de-sante/information/

27. Fuerst G. Approche multivariée de la créativité: structures de personnalité et dynamiques de processus [Internet]. University of Geneva; 2012 [cité 18 janv 2023]. Disponible sur: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:25072>

28. Paul M. Accompagnement. rechercheformation [Internet]. 1 sept 2009 [cité 29 avr 2023];(62):91-108. Disponible sur: <http://journals.openedition.org/rechercheformation/435>

29. Houssaye J. Le triangle pédagogique. 3e éd. Berne: P.Lang; 2000. (Théorie et pratiques de l'éducation scolaire).

30. Wilen WW. Questioning Skills, for Teachers. What Research Says to the Teacher. Third Edition [Internet]. NEA Professional Library, P; 1991 [cité 21 juin 2023]. Disponible sur: <https://eric.ed.gov/?id=ED332983>

31. Amabile TM. How to Kill Creativity [Internet]. Harvard Business Review; 1998. Disponible sur: <https://www.yourhomeworksolutions.com/wp-content/uploads/edd/2017/02/Reading-Material-3.pdf>

32. Ingram C, Langhans T, Perrotta C. Teaching design thinking as a tool to address complex public health challenges in public health students: a case study. BMC Med Educ [Internet]. déc 2022 [cité 4 juill 2023];22(1):270. Disponible sur: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-022-03334-6>

33. O'Hara S, Ackerman MH, Raderstorf T, Kilbridge JF, Melnyk BM. Building and sustaining a culture of innovation in nursing Academics, Research, Policy, and Practice: Outcomes of the National Innovation Summit. Journal of Professional Nursing [Internet]. nov 2022 [cité 4 juill 2023];43:5-11. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S8755722322001223>

34. Baruah J, Paulus PB. Effects of Training on Idea Generation in Groups. *Small Group Research* [Internet]. oct 2008 [cité 19 juill 2023];39(5):523-41. Disponible sur: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1046496408320049>
35. Bouissou C, Brau-Antony S. Réflexivité et pratiques de formation.: Regards critiques. *Carrefours de l'éducation* [Internet]. 1 sept 2005 [cité 8 nov 2022];n° 20(2):113-22. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-carrefours-de-l-education-2005-2-page-113.htm?ref=doi>
36. Jouquan J, Romanus C, Vierset V, Jaffrelot M, Parent F. Chapitre 1. Promouvoir les pédagogies actives comme soutien à la pratique réflexive et à l'apprentissage en profondeur. In: *Penser la formation des professionnels de la santé* [Internet]. Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur; 2013. p. 245-83. (Pédagogies en développement). Disponible sur: <https://www.cairn.info/penser-la-formation-des-professionnels-de-la-sante--9782804182496-p-245.htm>
37. Carrier C. *De la créativité à l'intrapreneurship*. Sainte-Foy [Que.]: Presses de l'Université du Québec; 1997.
38. Carrier C, Gélinas S. *Créativité et gestion: les idées au service de l'innovation*. Québec: Presses de l'Université du Québec; 2011. 347 p.