

Retours d'expériences suite à l'implémentation d'une formation de premiers secours avec une méthode *Jigsaw*

Feedback from the implementation of first aid courses using the Jigsaw method

Hervé Barras¹, Éric Golay², Laëtitia Fisher³, Laurent Suppan²

¹ Équipe de recherche Formation et professionnalisation, Haute École Pédagogique du Valais, CH 1890 Saint-Maurice

² Hôpitaux Universitaires Genève, Département de médecine aiguë, Service des urgences, Unité d'urgences préhospitalières et de réanimation, Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4, CH-1211 Genève 14

³ Institut et Haute École de la Santé La Source, Avenue Vinet 30, CH-1004 Lausanne

Auteur pour la correspondance : Hervé Barras, herve.barras@hepvs.ch

Date de soumission : 03/02/2025

Date de publication : 22/04/2025

Mots-clés : Paradigme d'apprentissage – *Jigsaw* – Changement – Pédagogie active – Engagement des étudiants

Keywords: *Learning paradigm – Jigsaw – Change – Active teaching – Student involvement*

■ **Comment repenser la formation en santé à travers des démarches actives et collaboratives ? Cette étude exploratoire analyse l'intégration de la méthode Jigsaw dans une formation aux premiers secours, en interrogeant ses effets sur l'implication des étudiants et la transformation des postures pédagogiques. À la croisée du paradigme de l'apprentissage et de l'approche SoTL, cette recherche met en lumière le potentiel du Jigsaw pour favoriser un apprentissage en profondeur, développer l'autonomie et renforcer les rétroactions. Une lecture inspirante pour celles et ceux qui souhaitent expérimenter autrement et enrichir la réflexion pédagogique et didactique.**

Résumé

Ce travail se déroule dans une haute école de santé. Il cherche à impliquer et rendre actifs les étudiants en soins infirmiers du deuxième semestre, dans une formation aux premiers secours. Elle s'appuie sur la technique pédagogique du *Jigsaw*. Cette

technique d'enseignement favorise leur responsabilisation dans les apprentissages. C'est un travail exploratoire qui évalue la satisfaction et l'implication des enseignants et des étudiants. Il vise l'amélioration en continue de l'enseignement. Nous formulons les hypothèses que les enseignants apprécient le basculement d'un cours frontal vers une formation plus active ainsi que les étudiants, tout en ayant le sentiment d'apprendre des techniques de premiers secours. Les enseignants et les étudiants remplissent un questionnaire post-formation. Les données indiquent des retours positifs par rapport à la technique *Jigsaw*. Les enseignants apprécient ce changement permettant une responsabilisation des étudiants dans leurs apprentissages. Les étudiants déclarent clairement apprendre et s'impliquer dans la formation proposée. Quelques étudiants font part d'un besoin de confirmation des apports théoriques. Cependant, des points d'améliorations sont à apporter en début et en fin de formation concernant les consignes de travail et la stimulation de la réflexivité des étudiants. De plus, nous pourrions engager des travaux complémentaires sur la qualité de l'apprentissage.

Abstract

This work takes place in a health sciences higher education institution. It aims to involve and engage second semester nursing students in first aid training. The teaching is based on the Jigsaw teaching technique. This teaching method promotes student responsibility in their learning process. This is an exploratory study evaluating the satisfaction and engagement of both trainers and students. The aim is to continuously improve the teaching process. We hypothesize that teachers will appreciate the shift from traditional frontal teaching to more active training, as will students, who will feel that they are learning first aid techniques. Both teachers and students complete a post-training questionnaire. The data indicates positive feedback regarding the Jigsaw technique. Teachers appreciate the change and the increased learner responsibility. Students clearly report that they are learning and engaging with the proposed training. However, there is room for improvement at the beginning and end of the course in terms of work instructions and stimulating students' reflexivity. We could also undertake further work on the quality of learning.

Introduction

Ce travail exploratoire questionne la place de l'étudiant dans le couple enseigner apprendre qui structure l'enseignement. La démarche adoptée cherche à mettre au centre de l'enseignement l'étudiant dans le but d'améliorer son expérience d'apprentissage dans une formation de premiers secours dans une haute école de santé. La description de ce travail a pour objectif la reproductibilité d'une telle expérience dans un autre contexte, et vise également à fournir une première analyse.

1. Le contexte de la formation

Cette expérience se déroule dans une haute école de santé qui forme les étudiants à la profession d'infirmier et leur délivre un titre de Bachelor of Science in Nursing. Durant ce cursus, les étudiants au deuxième semestre suivent une formation aux premiers secours. Elle leur permet d'approfondir leurs connaissances dans le domaine à l'aide d'algorithmes de prise en charge des patients. De plus, les gestes qui sauvent

la vie en situation d'urgence en dehors du milieu hospitalier et l'utilisation du matériel disponible dans l'espace public sont montrés et utilisés. La réussite de cette formation leur offre une certification à la réanimation cardiopulmonaire reconnue.

2. Problématique

La question de départ de ce travail réside dans l'impression d'un manque d'implication des étudiants dans leurs apprentissages. Il semble qu'ils n'aient pas une appétence forte à se former comme secouriste. Si ce constat est vrai, alors il est fort probable qu'il soit multifactoriel. Nous faisons le choix de pointer sur deux facteurs principaux : la méthode d'enseignement choisie et la motivation des étudiants. En effet, une telle formation destinée à un public de futurs professionnels de la santé devrait être pensée pour mobiliser leurs connaissances, mais aussi susciter leur intérêt à travailler dans un milieu très différent du contexte hospitalier auquel la plupart se destinent.

Plusieurs études montrent que le choix du dispositif d'enseignement permet d'influencer la participation des étudiants. En effet, le cas de l'enseignement magistral inviterait à une certaine forme de passivité chez les étudiants (Ria & Gaudin, 2019). D'ailleurs, plusieurs synthèses proposent de favoriser un enseignement interactif et de le varier (Lanares et al., 2023 ; Rege Colet & Berthiaume, 2015). L'engagement actif des étudiants lors de l'enseignement devrait également favoriser et améliorer leur expérience d'apprentissage (Barras & Forest, 2024). Nous pourrions considérer la motivation comme l'un des moteurs de l'apprentissage chez étudiants. Vroom (1964) affirme que la motivation est le produit de la perception que l'individu a de sa compétence et de la valeur qu'il attache à la tâche proposée. En contexte scolaire, Viau (1994) parle de dynamique motivationnelle comme un état dynamique. Elle trouve son origine dans la perception de la valeur, de la compétence et de la contrôlabilité pour expliquer l'engagement cognitif et la persévérance formant ainsi la performance de la personne dirigée vers l'objectif consenti. La méthode *Jigsaw* participerait à positionner l'étudiant au centre du dispositif et influence ainsi sa motivation.

En tenant compte des différents aspects, à savoir une formation aux premiers secours, les dispositifs d'enseignement et la motivation des étudiants, il semble pertinent de s'appuyer sur le concept de l'alignement constructiviste (Biggs, 1996 ; Romainville, 2023). Ce concept, qui repose sur la cohérence entre les objectifs visés, les activités proposées et les modalités d'évaluation, nous invite à concevoir une formation structurée. Une telle approche permettrait de renforcer la motivation des étudiants tout en favorisant un apprentissage efficace. Elle nécessiterait un changement de positionnement entre l'enseignant et l'étudiant en plaçant ce dernier au centre du dispositif. C'est ce que nous proposons de poursuivre dans cette étude exploratoire.

3. Proposer une expérience d'apprentissage aux étudiants

Dans le sens commun, il n'est pas rare d'opposer l'expérience à la théorie. Notre compréhension de l'expérience est différente de cette première affirmation. Nous abordons l'expérience comme la conséquence d'un travail réflexif qui permet à la personne de relier son vécu à différents savoirs (Barras & Forest, 2024 ; Dewey, 1938). Nous nous plaçons bien dans une intersection propice à la construction, la

transformation et la personnalisation des savoirs (Legendre, 1998). Pour nous aider dans ce travail, nous pointons sur une méthode éprouvée : le *Jigsaw*.

Aronson (1978) développe une méthode de travail pour favoriser l'inclusion et la coopération dans un milieu éducatif nord-américain défavorisé dans un contexte de déségrégation, intitulée *Jigsaw Classroom*. Cette technique vise à réduire les conflits entre les élèves, à favoriser un meilleur apprentissage, à améliorer la motivation des élèves ainsi qu'à augmenter le plaisir d'apprendre (Social Psychology Network & Aronson, 2000). Elle est également utilisée en enseignement supérieur. Elle répond aux besoins d'interactivité dans l'enseignement avec un engagement actif des étudiants, de renforcement des compétences de communication par un partage de la diversité des connaissances entre les étudiants, et finalement soutient l'apprentissage par une consolidation des connaissances durant le processus.

La technique du *Jigsaw* peut se décliner de plusieurs manières. Globalement, elle propose aux étudiants de découvrir en sous-groupe une partie de la matière afin de se spécialiser au travers des échanges et de la découverte du contenu proposé. Chaque sous-groupe travaille sur un sujet différent. Ensuite, ces spécialistes diffusent leurs nouvelles connaissances à d'autres étudiants dans de nouvelles équipes composées des autres experts qui ont développé des savoirs complémentaires et font de même. Ces sous-groupes peuvent ensemble répondre à un problème avec plusieurs éclairages. Chacun des temps du *Jigsaw* offrent des fragments de connaissance qui donnent accès à une image à chaque fois plus grande, un peu comme les pièces d'un puzzle qui s'emboîtent pour offrir finalement une vision complète.

4. Déclinaison du *Jigsaw* dans le contexte

L'objectif général de la formation est de permettre à chacun d'intervenir efficacement en cas d'urgence vitale, en maîtrisant les gestes de premiers secours auprès d'adultes et d'enfants, dans un contexte extrahospitalier. La transposition de cet objectif dans la pratique se fait à l'aide de la technique du *Jigsaw*. Elle devrait permettre une implication des étudiants dans les phases de découverte et de partage des connaissances. Une dernière activité basée sur des simulations permettra de tester et d'appliquer les nouvelles connaissances acquises.

Cette formation se déroule en trois phases : accueil, découvertes puis explications, avant de plonger les étudiants dans des simulations (Figure 1). Elle débute par un accueil général. Il permet d'exposer les objectifs et d'expliquer la forme d'enseignement choisie pour cette journée de formation. Les étudiants rejoignent ensuite un premier groupe de huit personnes, où ils découvrent un des quatre thèmes de la journée. Ils explorent un matériel et une technique de réanimation, dans l'objectif de former ensuite les autres étudiants. Ils sont guidés dans cette deuxième phase par un enseignant. Lors de la troisième phase, de nouveaux groupes sont constitués avec deux étudiants « spécialistes » de chaque thème. Les « spécialistes » transmettent aux autres les connaissances acquises précédemment. Cette phase est également supervisée par un enseignant. Il peut intervenir pour questionner, compléter et challenger les étudiants. Le dernier temps de la formation est l'application de ces apprentissages dans six ateliers différents de simulations. Les étudiants sont répartis dans six groupes distincts mélangeant les « spécialistes » afin

de pratiquer les six situations. Ces dernières respectent un cadre habituel comprenant un briefing, la mise en situation et un débriefing (Betz et al., 2014).

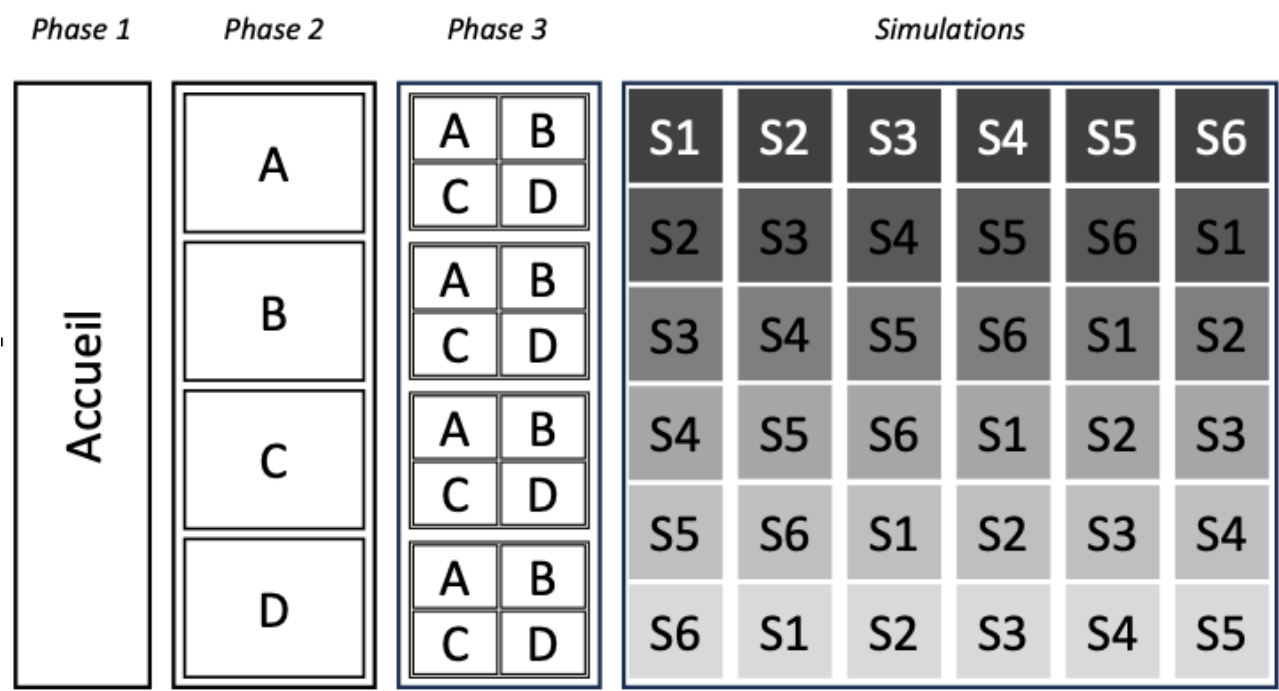


Figure 1 – Déroulement temporel de la journée de formation

Il se lit temporellement de gauche à droite entre l'accueil des étudiants, la découverte des thèmes (A, B, C et D), la transmission des thèmes et une mise en application dans six postes de simulations (S1 à S6) déployés simultanément

Adoptant une démarche de *Scholarship of Teaching and Learning* (SoTL) – une approche d’amélioration de l’enseignement supérieur axée sur le développement des enseignants par la recherche pédagogique (Bélanger, 2010 ; Boyer, 1990) – les auteurs visent un développement de leurs pratiques. Dans cette perspective, ils doivent donc réaliser une analyse exploratoire de cette première itération de la formation, puis en communiquer les résultats.

Toute forme de changement peut déstabiliser les différents acteurs et induire des formes de résistances. Ces dernières ne sont pas forcément négatives et peuvent conduire à des propositions et des améliorations (Ford et al., 2008). L’impression générale à l’issue des sessions de la nouvelle formule de ce cours est importante à sonder. Les commentaires des enseignants et des étudiants pourront influencer la suite à donner. Nous émettons l’hypothèse que tant les enseignants que les étudiants apprécieront cette implication dans l’appropriation des savoirs au travers du *Jigsaw*. De plus, l’activation des savoirs à l’aide de la simulation devraient fournir des retours positifs tant pour les enseignants que les étudiants.

5. Méthode de conduite de l’évaluation

Cette partie décrit succinctement le travail effectué. Elle détaille l’échantillon, les variables considérées et la procédure utilisée. La méthode vise à faciliter la reproductibilité de la démarche pédagogique et son évaluation.

5.1. Échantillons

La population est composée de deux échantillons, les enseignants et les étudiants. Des douze enseignants actifs, huit ont répondu au questionnaire de satisfaction. Ils ont accompagné les étudiants lors des quatre sessions. Ils ont participé au moins à l'une d'entre elles et au plus aux quatre (Tableau 1). Des 184 étudiants régulièrement inscrits au deuxième semestre, 46 ont retournés le questionnaire post-formation, soit 25 %.

Enseignant	J 1 (n=5)	J 2 (n=7)	J 3 (n=6)	J 4 (n=6)
1			x	x
2	x		x	
3	x			x
4			x	x
5	x	x		x
6		x		
7			x	
8	x	x	x	x
9		x		
10		x		x
11		x		
12	x	x	x	

Tableau 1 – Répartition des enseignants lors des 4 journées de formation (J1 à J4)

La croix représente la présence de la personne

5.2. Variables considérées

La satisfaction des enseignants et des étudiants est évaluée avec deux questionnaires distincts. Les premiers ont répondu à un questionnaire papier, alors que les seconds ont un formulaire en ligne. Ce dernier est construit avec l'outil institutionnel *Office 365 Forms*.

Les enseignants répondent sur l'utilité et la plus-value de la technique du *Jigsaw*. Ces questions fermées sont complétées par un commentaire libre. Les étudiants sont questionnés sur leur appréciation de la technique du *Jigsaw*, leur appréciation générale de la formation et leur impression sur les apprentissages réalisés.

5.3. Planification de l'activité pédagogique et collecte des données

Le responsable du cours envoie en amont de la formation à tous les enseignants les consignes et la planification pour la journée. La formation se déroule en cinq phases : a) briefing de l'équipe des enseignants par le responsable, b) accueil des étudiants, c) leur accompagnement dans la découverte de l'un des quatre thèmes, d) éventuels ajouts techniques ou théoriques lors de la transmission aux autres, e) animation et débriefing d'un des six postes de simulation.

Le questionnaire de satisfaction est distribué à tous les enseignants au terme de la formation. Il est récolté et codé par un collaborateur administratif de la haute école. Les données sont anonymisées puis retranscrites dans un document informatique.

Les étudiants suivent la formation durant une journée. Elle est répétée quatre fois pour diviser la cohorte et obtenir des groupes de travail de petite taille. Les étudiants sont reçus en début de matinée en grand groupe. Les objectifs de la formation sont transmis ainsi que les règles de travail en commun. Le groupe est ensuite scindé en sous-groupes qui vont développer des connaissances dans un des quatre thèmes. Dans la seconde partie de la matinée, les sous-groupes sont reformés afin de partager les connaissances spécifiques des trois autres thèmes. L'après-midi est consacrée à la mise en pratique avec six situations issues de la pratique préhospitalière. Elles sont simulées et jouées par les étudiants. Chacune de ces phases est observée par un enseignant qui peut corriger ou compléter au besoin les recherches et fournir des retours. Ces personnes assurent également une analyse et une évaluation formative des simulations proposées.

Toutes les données collectées sont traitées de manière à garantir la confidentialité des personnes. Elles ont toutes accepté librement de répondre au questionnaire d'évaluation. Pour les étudiants, le retour n'est pas nécessaire à la validation de la formation.

6. Résultats

Les résultats sont organisés afin de présenter les données recueillies auprès des enseignants et ensuite celles des étudiants. Les données quantitatives, qui offrent une vue d'ensemble, sont complétées par des données qualitatives, apportant ainsi une certaine profondeur d'analyse.

6.1. L'évaluation des enseignants

Nous remarquons qu'avec un retour de 8 questionnaires, nous obtenons un taux de réponse de 67 %. Tous comportent des compléments écrits. Il faut signaler que ces derniers ne comportent pas de retours négatifs.

La première question porte sur l'appréciation de la technique *Jigsaw*. Les enseignants répondent positivement à 100 % à cette question, en utilisant une échelle oui / non. Nous récoltons sept commentaires positifs. Les enseignants mettent en avant leur rôle d'enseignant auprès de l'étudiant lors de cette formation, et la dynamique positive apparaît dans trois commentaires. L'autonomisation de l'étudiant et l'interaction/communication entre les étudiants ressortent deux fois. L'implication et la motivation des étudiants sont également relevées chez deux enseignants : « *Ce fut un réel plaisir d'observer leur évolution sur la journée* » (enseignant 2). Finalement, le rôle d'enseignant est plus en retrait : « *L'intervenant injecte des impulsions lorsque c'est nécessaire* » (enseignant 3) ou « *Nouvelle approche [...] qui laisse le soin à l'étudiant de s'impliquer dans son rôle de formateur* » (enseignant 10).

L'utilité de la technique pour l'enseignement des premiers secours est unanime chez les enseignants. Ils fournissent sept commentaires positifs. Quatre formateurs évoquent l'intérêt de la mise en pratique de l'apprentissage séquentiel en thème et leur répétition. Deux commentaires mettent en avant l'enjeu chez les étudiants qui doivent

transmettre leur expertise : « *Les étudiants devant rechercher eux-mêmes les informations et devant ensuite enseigner les gestes à leurs collègues, ils sont obligés de pratiquer et je pense qu'ils retiennent mieux les données* » (enseignant 3). Un autre commentaire pointe sur les avantages pour les enseignants : « *Pratique en petits groupes plus rassurante et corrections au besoin plus aisées* » (enseignant 5).

La plus-value de cette technique dans l'enseignement des premiers secours est pleinement reconnue par les enseignants. Nous retrouvons également sept commentaires positifs. L'implication des étudiants est indiquée trois fois. Cela se retrouve dans leur dynamisme, leur participation et leur imagination : « *Tous les étudiants participent* » (enseignant 10). Un commentaire indique clairement que la dynamique de la formation est transformée. Cela se retrouve en fin de journée dans les rendus des étudiants mais également dans leur mémorisation des algorithmes qui semble meilleure. Nous retrouvons également des commentaires similaires aux questions précédentes comme la motivation des apprenants et la possibilité de fournir des retours ciblés aux étudiants : « *Autonomie de l'apprenant avec possibles impulsions corrections des enseignants* » (enseignant 5).

6.2. L'évaluation des étudiants

Les résultats présentent d'abord la satisfaction des étudiants, puis l'auto-évaluation de l'apprentissage effectué. Nous exposons systématiquement les données quantitatives complétées par des données qualitatives.

Les étudiants indiquent une forte satisfaction à l'égard de la technique *Jigsaw*. À l'exception de deux personnes, tous apprécient l'atelier sur les deux dernières positions positives de l'échelle. De plus, à la question de la préférence d'un cours classique *versus* la technique *Jigsaw*, près de 80 % des répondants favorisent la seconde modalité pédagogique (Figure 2). La question sur l'appréciation de l'atelier peut être complétée avec un commentaire libre par les étudiants. Quarante commentaires sont apportés à cette question dont seulement cinq sont négatifs. Ces derniers indiquent deux fois le temps long de la formation. Deux autres révèlent des contradictions entre les enseignants et un autre le besoin de se rassurer avec le retour de l'enseignant qui ne serait pas aussi précis qu'avec un enseignement classique. Pour les retours positifs, nous relevons quatre grandes catégories qui concernent la mise en situation, l'apprentissage, l'interactivité et les enseignants. La mise en situation ou la mise en pratique est signalée dans 23 commentaires. L'apprentissage apparaît dans 21 commentaires, dont 9 font référence à l'apport des pairs ou de l'auto-apprentissage. L'interactivité est indiquée à 18 reprises à l'aide de mots comme interactivité, activité, dynamique. Finalement, les enseignants apparaissent positivement dans 11 commentaires. Nous relevons ce commentaire qui résume bien l'interprétation des étudiants : « *mieux qu'un cours complètement donné par des enseignants, plus d'interactions et d'investissement.* » (étudiant 1)

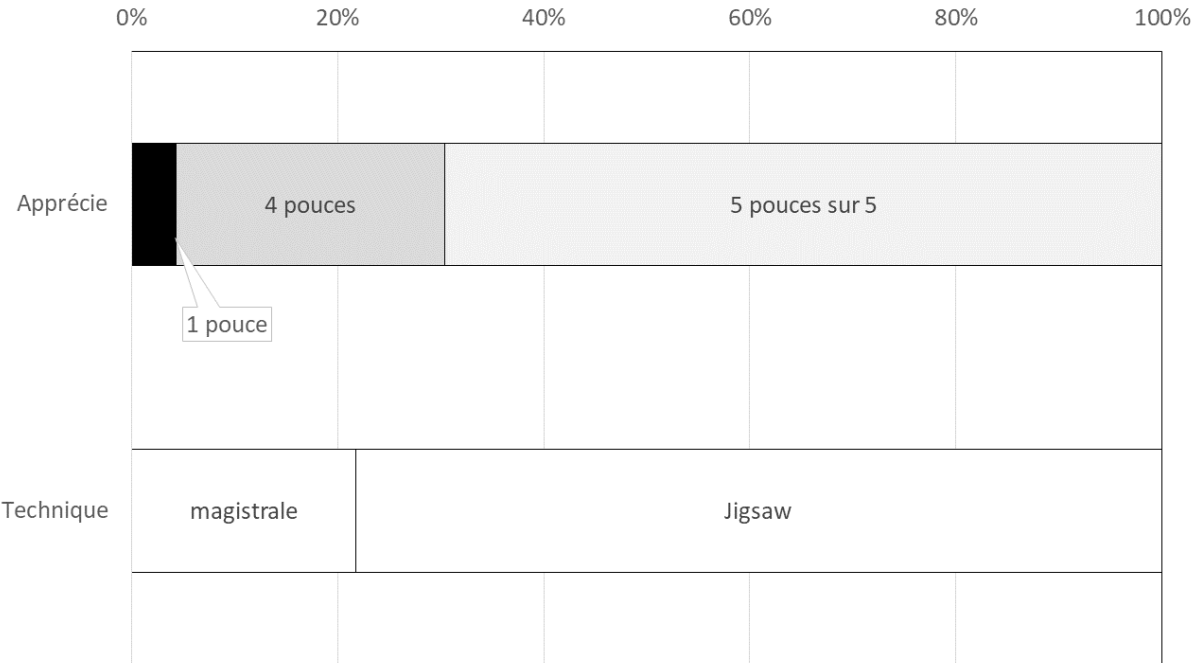


Figure 2 – Appréciation générale de la technique du *Jigsaw* (évaluée entre 1 et 5 pouces) ainsi que la préférence entre une technique magistrale d’enseignement *versus Jigsaw* (n=46)

Près de 90 % des étudiants déclarent que cette technique *Jigsaw* leur a convenu et pour 100 % qu’elle leur est utile (Figure 3). Les étudiants laissent également 34 commentaires généraux sur la formation, dont seuls trois sont négatifs. Ces derniers relèvent un manque de confiance en soi ou envers les autres étudiants, lors de la phase de transmission : « *Nous sommes seul à expliquer le thème aux autres étudiants, certaines erreurs sont possibles...* » (étudiant 17). En revanche, nous pouvons classer les commentaires positifs en trois grandes catégories : l’implication, l’apprentissage et la pratique. Les étudiants reportent à 18 reprises qu’ils se sentent impliqués et qu’ils apprécient enseigner eux-mêmes : « *...intéressant et interactif de devoir jouer le prof...* » (étudiant 27). Le terme apprentissage revient à 15 reprises dans les retours : « *faire soi-même les gestes est essentiel à l’apprentissage.* » (étudiant 29) et « *expliquer aux autres et faire rend l’apprentissage plus facile.* » (étudiant 40). La mise en pratique apparaît 15 fois dans les commentaires : « *faire des situations avec ce que l’on a appris* » (étudiant 15).

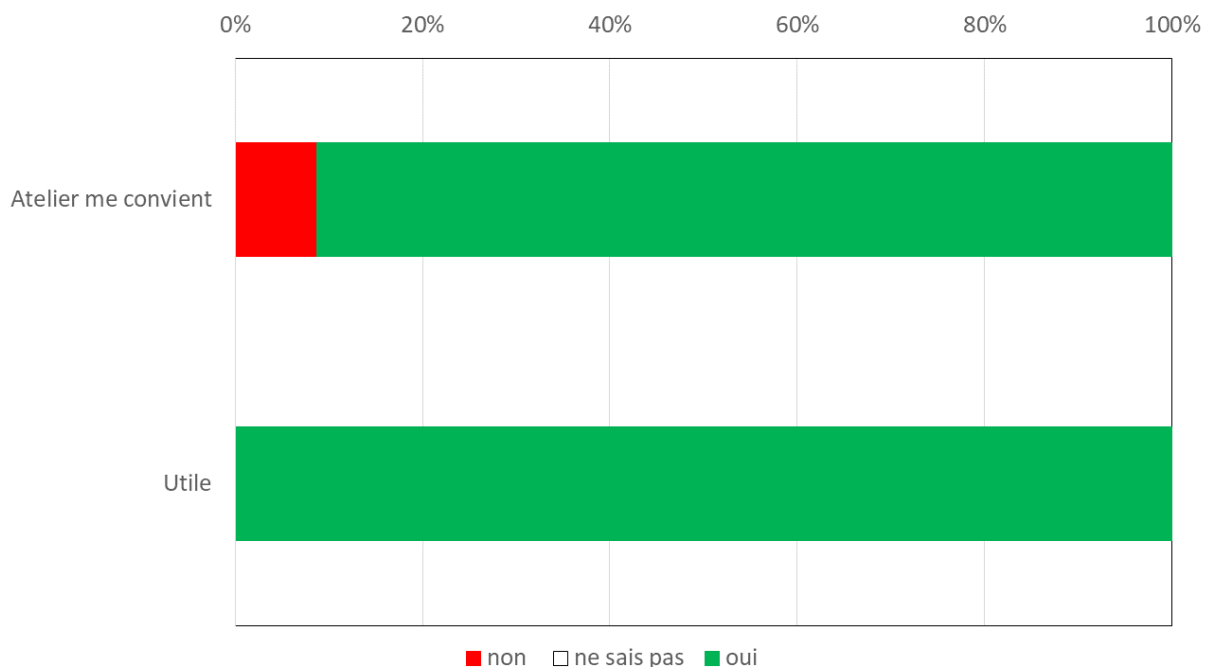


Figure 3 – Satisfaction des étudiants sur la forme d’atelier type *Jigsaw* et son utilité pour se former (selon un accord oui, désaccord non ou ne sais pas) (n=46)

L’auto-évaluation des apprentissages réalisés est positive. Les étudiants pensent avoir répondu à tous les objectifs de la formation pour 85 % des personnes interrogées. Les 15 % restant ne savent pas. À l’exception d’une personne, tous les étudiants se sentent capables d’appliquer les connaissances acquises pendant la formation. D’ailleurs, ils ont tous pu les tester dans les simulations. Ils déclarent dans les mêmes proportions que la technique pédagogique utilisée est favorable à leur apprentissage (Figure 4).

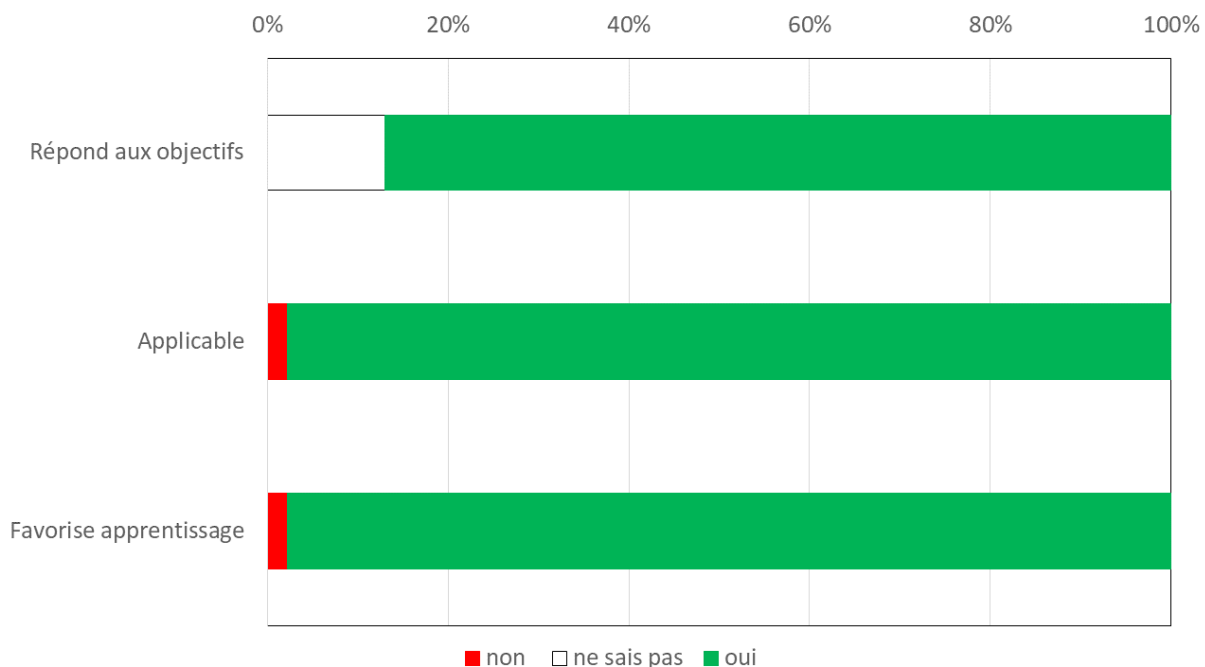


Figure 4 – Auto-évaluation de la qualité de l'apprentissage réalisé durant cette formation selon les objectifs de formation, la capacité à appliquer les gestes et la favorisation de l'apprentissage (selon un accord oui, désaccord non ou ne sais pas) (n=46)

7. Discussion

Nous proposons une interprétation des résultats décrit précédemment. Cette partie est scindée en deux, l'une explique les retours des enseignants puis l'autre discute ceux des étudiants.

7.1. Selon le point de vue des enseignants

Le taux de réponse au questionnaire est élevé. Il est en concordance avec les retours positifs fournis. Les enseignants sont donc favorables au basculement de paradigme que la technique *Jigsaw* offre. En effet, ils indiquent apprécier la dynamique induite dans cette formation au travers de cette forme d'enseignement. Ils soulignent la motivation des étudiants durant la journée et mentionnent à plusieurs reprises la qualité de l'apprentissage réalisée par le biais des différents supports de transmission utilisés par les groupes. Les s offrent des corrections ciblées et opportunes dans les groupes. Finalement, ils relèvent que les étudiants ont sérieusement endossé leur rôle de spécialistes/enseignants et se sont responsabilisés dans leurs apprentissages. Ceci est visible dans la qualité du travail effectué, notamment en fin de journée.

Les retours fournis par les enseignants font écho aux sept principes neuroéducatifs (Masson, 2020). L'auteur propose des stratégies d'étude concrètes pour mieux apprendre ou enseigner : a) activer ses neurones avec de l'écoute active et la lecture active, b) les activer à plusieurs reprises, c) entraîner la récupération en mémoire, d) élaborer des explications, e) espacer l'activation des neurones, f) maximiser les rétroactions et g) cultiver un état d'esprit dynamique. Dans le cadre du *Jigsaw*, la première phase permet d'activer les neurones de l'apprentissage en prenant connaissance du thème, mais aussi d'élaborer des explications en recherchant de l'information et la confrontant avec les autres. Ce dernier principe est également à

l'œuvre dans les deux phases suivantes lorsque l'on explique aux autres nos connaissances spécifiques. Les phases deux et trois suivantes permettent de réactiver ces neurones et de récupérer l'information en mémoire, l'explication aux autres ainsi que durant les simulations, où il faut produire des efforts de récupération de l'information en mémoire. De même, dans toutes les phases la rétroaction est favorisée et assurée tant par les enseignants que les étudiants. Finalement, tout au long de la formation, un esprit dynamique est cultivé avec une vision positive de l'erreur et en valorisant les productions des étudiants.

Nous relierons également la technique *Jigsaw* à trois des quatre piliers de l'apprentissage proposés par Dehaene (2018). En effet, la planification proposée en trois phases suscite un engagement actif des étudiants tout au long de la formation. Les étudiants doivent développer leurs connaissances par des recherches, des lectures et en testant le matériel à disposition. Elle permet aux enseignants de fournir un retour sur les erreurs. D'ailleurs, ce dernier point s'effectue en direct et augmente ainsi son efficacité. Finalement, les phases de restitution des connaissances et de mise en situation soutiennent la consolidation des connaissances découvertes.

7.2. Selon le point de vue des étudiants

Nous expliquons dans cette partie les données issues de l'évaluation des étudiants. Tout d'abord, le taux de réponse est relativement faible bien que la littérature ne soit pas toujours claire sur un taux minimal dans de telles circonstances (Gingras & Belleau, 2015 ; Jean, 2015 ; Manfreda et al., 2008). Globalement, le taux de réponse correspond à ce qui était attendu lors d'une évaluation de l'enseignement par les étudiants en cours de semestre. Une piste serait certainement de planifier l'évaluation en fin de formation et surtout d'expliquer son importance pour l'équipe des enseignants. En revanche, le nombre et la qualité des commentaires marquent bien l'implication des répondants. Il est possible que ce soient les étudiants plus impliqués qui ont répondu. Cependant, les plus critiques utilisent également cette méthode pour faire passer leur message. Ce n'est pas le cas ici.

Les données quantitatives présentées démontrent que les étudiants ont apprécié la technique d'enseignement participative proposée. Ils reconnaissent son utilité et qu'elle est favorable à leur apprentissage. L'implication et la responsabilisation des étudiants dans le développement de leurs connaissances est également établie lors de cette formation. Elle correspond bien à l'argument en faveur de l'utilisation de la technique *Jigsaw* (Aronson, 1978).

Le travail en plusieurs phases bien établies lors de la déclinaison de la technique *Jigsaw* permet une consolidation progressive des connaissances. La charge cognitive semble bien répartie durant toute la durée de la formation (Puma & Tricot, 2021 ; Sweller, 1988 ; Tricot, 1998). Le travail des étudiants est progressif et ne demande pas trop de charge attentionnelle. En conséquence, les étudiants ne semblent pas ressentir de phénomène de surcharge cognitive préjudiciable à leur apprentissage. Nous pensons également que les retours fournis par les étudiants montrent qu'ils mobilisent en partie les principes favorisant l'automatisation des connaissances (Masson, 2020). La première phase du *Jigsaw* permet bien d'activer les neurones spécifiques, en ciblant le matériel fourni et en formulant bien la consigne. De plus, ces réseaux sont réactivés à plusieurs reprises tout au long de cette formation. Les deux

phases du *Jigsaw* entre la construction des connaissances et leur transmission permettent aux étudiants d'élaborer des explications (Moss et al., 2011). La récupération mnésique est jouée durant la phase d'explication, mais ici aussi durant les mises en pratique (Karpicke & Roediger, 2008). Il existe également de riches rétroactions (Hattie & Timperley, 2007). Elles prennent trois formes dans cette technique déployée : les étudiants, le milieu et l'enseignant. Ces principes expliquent certainement en partie l'impression d'apprentissage rapportée par les étudiants.

Dans les retours écrits des répondants, qui sont largement positifs et reflètent bien des comportements favorables à l'apprentissage, nous signalons quelques écueils dans la technique proposée. Ils se reflètent dans quelques commentaires recueillis. Ils rapportent une forme de manque de confiance en soi, ainsi que des contradictions entre les enseignants. Ces quelques commentaires font penser à une légère incompréhension de la technique qui débouche sur les incertitudes énoncées. Cela pourrait se réguler avec des précisions, en fournissant notamment des consignes écrites. Elles devraient bien faire ressortir les objectifs et le déroulement (Zakhartchouk, 1996) tout en s'assurant que les étudiants comprennent bien le travail demandé (Zakhartchouk, 2004). Une phase d'institutionnalisation devrait également être proposée au terme des activités. Ce processus d'institutionnalisation valide les connaissances utilisées et recherche l'assimilation du savoir.

Conclusion

Au terme de ce travail, nous revenons sur les apports de cette recherche préliminaire, ses limites et les suites envisagées. Nous retenons trois éléments dans ce travail : a) les paradigmes enseignement *versus* apprentissage positionnant le rôle des enseignants ; b) une technique interactive de formation avec le *Jigsaw* impliquant les étudiants, et c) les apports de la neuroéducation qui semblent contribuer à la démarche SoTL. Ce dernier point devrait être encore investigué.

Le paradigme apprentissage (Barr & Tagg, 1995 ; Jouquan & Bail, 2003) est un élément important dans la réussite de ce travail, bien que ce concept ne soit pas au départ de cette construction. Le basculement du paradigme enseignement vers celui apprentissage modifie complètement les relations entre les quatre pôles de l'enseignement que sont le savoir, l'enseignant, l'étudiant et la tâche (Barras & Forest, 2024). Il nécessite la création d'un milieu d'enseignement riche favorisant l'engagement de l'étudiant, lui offrant des rétroactions claires tout en stimulant sa réflexion. Nous notons également un engouement de la part des enseignants à se retrouver dans ce milieu. Ils ont su lâcher prise sur le savoir et déléguer la responsabilité de sa construction aux étudiants.

La technique choisie pour matérialiser le basculement paradigmatique est pertinente pour les objectifs d'apprentissage déterminés dans la thématique des premiers secours. Il y a un travail de planification et de choix des contenus en amont à effectuer pour s'assurer du bon déroulement de la séance. Avec des consignes précises et un environnement d'apprentissage présentant les contenus à acquérir ainsi qu'un accès non limité aux diverses sources, nous favorisons l'autonomie des étudiants (Dupl  a & Talaat, 2011 ; Siemens, 2005). La technique utilisée permettrait de se passer des enseignants ou en tous cas, diminuer le besoin en enseignants. Toutefois, avec un enseignant par groupe, à l'image de l'apprentissage par problèmes

(Larue & Hrimech, 2009 ; Verhoeven et al., 1998), nous augmentons *de facto* les possibilités et la qualité des rétroactions. Toutefois, nous remarquons que l'aspect métacognitif pourrait être encore développé. En effet, une nouvelle phase pourrait être ajoutée à la technique. Elle serait développée comme un débriefing des apprentissages réalisés et ceux à poursuivre. Cette dernière apparaîtrait au terme de la journée. De plus, un tel développement proposerait aux étudiants de se confronter également à des prémisses de la culture juste proposée par Reason (1998) et qui se développe également dans le monde de la santé.

Un dernier élément intéressant ressort de ce travail : les apports de la neuroéducation (Dehaene, 2018 ; Masson, 2020). En effet, sans effectuer un travail spécifique dans ce sens, les enseignants pointent très clairement des principes issus des neurosciences. Il faut aussi relever la précision de cette correspondance. À noter également que la technique utilisée favorise quelques principes neuroéducatifs, comme l'activation neuronale, la récupération, l'élaboration d'explications, les phénomènes attentionnels et la rétroaction. Les retours écrits des enseignants indiquent une prise de conscience des étudiants et de leur implication au travers de leur activité. Il serait intéressant de se questionner sur cette conscientisation dans une logique de développement professionnel des enseignants dans le paradigme du SoTL.

Il faut également relever quelques limites à ce travail. Premièrement, les questionnaires utilisés sont très génériques. Ils correspondent à une première analyse de la satisfaction des enseignants et des étudiants. Ils devront être complétés par une évaluation approfondie de l'enseignement par les étudiants en tenant compte de cette étude préliminaire. Cependant, ils permettent de rassurer l'équipe enseignante sur le choix pédagogique. De plus, ils offrent déjà quelques pistes d'amélioration. Dans une étude ultérieure, il serait pertinent de déterminer un profil enseignant de ces personnes sur un continuum présentant à ses extrémités les deux paradigmes. Le niveau de formation didactique des enseignants serait également à évaluer. Ce niveau pourrait en partie expliquer le fonctionnement de cette formation. Dans quelle mesure cette activité initie un basculement paradigmatique chez les enseignants ? À l'avenir, il faudrait observer si des transpositions sont effectivement induites, comment et dans quels rôles professionnels.

Nous n'avons pas observé de résistance au changement chez les enseignants. Est-ce un effet lié aux changements apportés à cette formation, à des enseignants habitués à innover dans leur profession, à la technique utilisée ou encore une interaction de ces facteurs et d'autres ? En l'état, cette première analyse est positive et annonce de nouveaux développements prometteurs et favorables à l'apprentissage. Il faut également relever la forte satisfaction des s. Ils ont tous apprécié cette innovation dans la formation des premiers secours. De plus, ils constatent de manière générale un changement vers une plus grande implication des étudiants lors de la formation.

Nous retenons aussi les retours positifs des étudiants à cette première formation. Les données récoltées et analysées montrent une forte implication des étudiants. Cependant, le taux de réponses aurait pu être plus élevé avec quelques aménagements tels que : la mise à disposition de temps en fin de formation et l'explicitation du besoin de ces données pour les enseignants. Cependant, ces retours positifs des étudiants correspondent aussi à la représentation des enseignants.

Néanmoins, il faut bien veiller à la compréhension du travail à fournir auprès de tous les étudiants et surtout s'assurer d'une phase d'institutionnalisation à son terme.

Au regard de cette première itération, nous pensons qu'il est nécessaire de consolider les consignes au début de la formation et de structurer son terme. En effet, ces deux temps devraient être utilisés pour anticiper et favoriser la consolidation de l'apprentissage (Masson, 2020). Nous devrions nous appuyer sur les apports de la pratique réflexive afin de compléter ces parties (Dewey, 1938). Nous pourrions également nous inspirer de la culture juste qui peut être mobilisée dans le monde des soins (Reason, 1998).

Ces premières données sont très encourageantes. En effet, les étudiants ont apprécié la formation. À l'avenir, il faudra aussi évaluer l'impact de la formation en termes d'apprentissage chez les étudiants. Nous pourrions mesurer l'apprentissage durant les situations jouées en se questionnant sur le nombre d'erreurs produites et détectées par les étudiants. De plus, ces connaissances pourraient également être testées post-formation afin de déterminer les phénomènes de l'oubli (Ebbinghaus, 1885) et ainsi évaluer un effet d'un apprentissage en profondeur avec cette technique (Biggs, 1999 ; Ramsden, 1988).

Le principe du *Jigsaw* connu pour fonctionner avec des contenus de types plutôt cognitifs. Dans cette étude exploratoire, il montre que son principe est également efficace dans le développement de contenus plus psychomoteurs. Cette première analyse mériterait d'être complétée par une analyse de l'activité plus détaillée.

Références

Aronson, E. (1978). *The Jigsaw classroom*. Sage Publications.

Barr, R. B., & Tagg, J. (1995). From Teaching to Learning: A New Paradigm For Undergraduate Education. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(6), 12-26. <https://doi.org/10.1080/00091383.1995.10544672>

Barras, H., & Forest, L. (2024). Prototyper pour renforcer l'expérience d'apprentissage. Presses polytechniques et universitaires romandes. <https://doi.org/10.55430/8021VA01>

Bélanger, C. (2010). Une perspective SoTL au développement professionnel des enseignants au supérieur : Qu'est-ce que cela signifie pour le conseil pédagogique ? *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 1(2). <https://doi.org/10.5206/cjsotl-rcacea.2010.2.6>

Betz, R., Ghuysen, A., & D'Orio, V. (2014). Simulation en pédagogie médicale : État des lieux. *Revue Médicale de Liège*, 69(3). <https://orbi.uliege.be/handle/2268/178098>

Biggs, J. (1996). Enhancing Teaching through Constructive Alignment. *Higher Education*, 32(3), 347-364.

Biggs, J. (1999). What the Student Does: Teaching for enhanced learning. *Higher Education Research & Development*, 18(1), 57-75.

Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.

- Dehaene, S. (2018). Apprendre ! Les talents du cerveau, le défi des machines. Odile Jacob.
- Dewey, J. (1938). Logic: The theory of inquiry. Holt.
- Dupl  a, E., & Talaat, N. (2011). Connectivisme et formation en ligne. Distances et savoirs, 9(4), 541-564.
- Ebbinghaus, H. (1885). Über das Gedächtnis : Untersuchugen zur experimentallen Psychologie. Dunker Humbolt.
- Ford, J. D., Ford, L. W., & D'Amelio, A. (2008). Resistance to Change: The Rest of the Story. The Academy of Management Review, 33(2), 362-377.
- Gingras, M.- ., & Belleau, H. (2015). Avantages et désavantages du sondage en ligne comme méthode de collecte de données : Une revue de la littérature. (Working paper 2015-02). INRS Centre - Urbanisation Culture Société.
<https://espace.inrs.ca/id/eprint/2678/>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Jean,  . (2015). Les enjeux liés à la collecte de données en ligne. Le cas d'  ne recherche auprès de gestionnaires. La Revue des Sciences de Gestion, 272(2), 13-21.
<https://doi.org/10.3917/rsg.272.0013>
- Jouquan, J., & Bail, P. (2003).    quoi s'engage-t-on en basculant du paradigme d'enseignement vers le paradigme d'apprentissage ? P  dagog   Médicale, 4(3), 163-175. <https://doi.org/10.1051/pmed:2003006>
- Karpicke, J. D., & Roediger, H. L. (2008). The Critical Importance of Retrieval for Learning. Science, 319(5865), 966-968. <https://doi.org/10.1126/science.1152408>
- Lanares, J., Laperrouza, M., & Sylvestre, E. (2023). Design pédagogique. Presses polytechniques et universitaires romandes.
<https://www.editionsepisteme.org/produit/5/9782889155408>
- Larue, C., & Hrimech, M. (2009). Analyse des stratégies d'apprentissage dans une méthode d'apprentissage par problèmes : Le cas d'étudiantes en soins infirmiers. Revue internationale de p  dagog   de l'enseignement supérieur, 25-2.
<http://ripes.revues.org/221?file=1>
- Legendre, M.-F. (1998). Pratique réflexive et études de cas : Quelques enjeux à l'utilisation de la méthode des cas en formation des maîtres. Revue des sciences de l'  ducation, 24(2), 379-406.
- Manfreda, K. L., Bosnjak, M., Berzelak, J., Haas, I., & Vehovar, V. (2008). Web Surveys versus other Survey Modes: A Meta-Analysis Comparing Response Rates. International Journal of Market Research, 50(1), 79-104.
<https://doi.org/10.1177/147078530805000107>
- Masson, S. (2020). Activer ses neurones pour mieux apprendre et enseigner : Les 7 principes neuroéducatifs. Odile Jacob.
- Moss, J., Schunn, C. D., Schneider, W., McNamara, D. S., & VanLehn, K. (2011). The neural correlates of strategic reading comprehension: Cognitive control and discourse

comprehension. *NeuroImage*, 58(2), 675-686.

<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.06.034>

Puma, S., & Tricot, A. (2021). Prendre en compte la mémoire de travail lors de la conception de situations d'apprentissage scolaire. *A.N.A.E*, 171, 1-9.

Ramsden, P. (1988). *Improving learning: New perspectives*. Kogan Page.

Reason, J. (1998). Achieving a safe culture: Theory and practice. *Work & Stress*, 12(3), 293-306. <https://doi.org/10.1080/02678379808256868>

Rege Colet, N., & Berthiaume, D. (2015). *La pédagogie de l'enseignement supérieur : Repères théoriques et applications pratiques : Vol. 2 : Se développer au titre d'enseignant*. Peter Lang SA.

Ria, L., & Gaudin, C. (2019). Enseigner autrement à l'université : Vers une nouvelle culture de la formation ? *Éducation Permanente*, 220-221(3-4), 255-266. <https://doi.org/10.3917/edpe.220.0255>

Romainville, M. (2023). L'« alignement pédagogique » : Un arbre qui cache la forêt ? *Revue française de pédagogie*, 221(4), 109-116.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(1), 1-8.

Social Psychology Network, & Aronson, E. (2000). *The Jigsaw Classroom* [Site web]. The Jigsaw Classroom. <https://www.jigsaw.org/>

Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4

Tricot, A. (1998). Charge cognitive et apprentissage. Une présentation des travaux de John Sweller. *Revue de Psychologie de l'Éducation*, 1, 37-64.

Verhoeven, B. H., Verwijnen, A. H. H. A., Scherpbier, R. S. G., Holdrinet, B., Oesburg, J. A., Bulte, C. P. M., & Van Der Vleuten, B. (1998). An analysis of progress test results of PBL and non-PBL students. *Medical Teacher*, 20(4), 310-316.

Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. Les éditions du nouveau pédagogique.

Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. John Wiley.

Zakhartchouk, J.-M. (1996). Consignes : Aider les élèves à décoder. *Pratiques*, 90(1), 9-25. <https://doi.org/10.3406/prati.1996.1771>

Zakhartchouk, J.-M. (2004). Quelques pistes pour « enseigner » la lecture de consignes. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 1, 71-80.