

Émotions et apprentissage

Les rapports de l'enquête quantitative et qualitative sont disponibles [ICI](#).

Cette recherche « Émotions et apprentissage » repose sur l'idée que l'apprentissage en formation paramédicale et les émotions s'influencent réciproquement. Depuis Darwin, nous savons que les émotions sont universelles, présentes dans toutes les cultures, et qu'elles ont une finalité adaptative. Les émotions représentent des facteurs favorables ou défavorables à l'apprentissage en agissant sur les conditions environnementales et comportementales des étudiants. Les évaluations que les étudiants font de leurs apprentissages procurent des émotions et des feed-back sur la valeur des apprentissages et sur les stratégies cognitives à développer.

Pour un étudiant paramédical, l'apprentissage recouvre des évolutions complexes qui ne se limitent pas aux acquis mesurés en formation. L'apprentissage est une adaptation à l'environnement, il produit des interactions entre l'apprenant et son milieu. Apprendre est un développement mais aussi une mise en cause des anciennes certitudes. Des émotions ne manquent pas de survenir tout au long de ce processus.



Photo credit: timefornurses on VisualHunt / CC BY-SA

Pour cette recherche, nous avons repris le questionnaire de Pekrun et de ses collaborateurs : *Achievement Emotions Questionnaire (AEQ)* qui analyse les motions suivantes : l'anxiété, le plaisir, l'espoir, la fierté, la colère, la honte et l'ennui.

Dans une première phase de la recherche, nous avons collecté 4 000 réponses au questionnaire pour comparer les émotions perçues entre les CM et TD, d'une part, et avec les simulations de masse, d'autre part. Cette fois, il s'agissait de cibler spécifiquement le stage comme pourvoyeur d'émotions et d'examiner sa spécificité à coté des cours et des simulations de masse. Nous obtenons aujourd'hui un total de 5168 réponses valides.

Ce billet de blog donne accès aux analyses transversales et spécifiques à certains établissements de formation. Il donnera également accès aux textes qui paraîtront ultérieurement et aux propositions d'action de formation qui ne maqueront pas d'arriver. Des mises à jour sont donc encore prévues.

Septembre 2018

Les 22 entretiens collectés pendant l'été ont été transcrits, analysés. le rapport d'enquête qualitative, cette fois, est rédigé.

La toute dernière étape sera celle du 16 octobre où je suis invité à observer une simulation de masse : un avion va se crasher sur un aéroport.

Ne manquera plus que de rassembler tout cela dans un ouvrage. Publication augmentée et enrichie en 2019 !

09 juin 2018

Engagement de la troisième phase.

Je commence à solliciter des étudiants pour obtenir des entretiens semi directifs, jusqu'à saturation des données. Cela peut nous emmener loin vu la richesse du sujet et le nombre d'émotions à investiguer : 7 émotions dans 3 situations pédagogiques... Gageons que les étudiants ont beaucoup de choses à dire et que le positionnement de chacun sur le sujet suppose de s'y arrêter quelque peu !

Et sans attendre, prévision de la quatrième phase : observations de simulations de masse incluant des étudiants paramédicaux. **Formateurs, n'hésitez pas à m'inviter voir les simulations de masse auxquelles vous participez.**

A l'issue de phases 3 et 4, mon devis de recherche sera complet : méthodes mixtes à fond pour une compréhension plus complète de la relation entre émotions et apprentissage !

28 mai 2018

Les statistiques sont maintenant terminées. Avec les dernières réponses, nous arrivons à un total de 5250. Du jamais vu pour une enquête en formation paramédicale ?

J'ai désactivé le questionnaire et j'ai mis à jour le rapport général d'enquête. [Téléchargeable ici.](#)

Ne reste plus (?) qu'à conduire des entretiens semi directifs pour engranger des données qualitatives complémentaires sur le sujet. Vous pouvez me contacter via la page de [contact](#), merci !

Et je serai prêt pour rédiger le bouquin prévu !

Merci à tous, c'est génial.

15 mars 2018

Une deuxième phase de la recherche s'est intéressée au vécu émotionnel en stage. Il devient maintenant possible de comparer le vécu émotionnel des étudiants paramédicaux lors des cours, du stage et en simulation de masse. Au total, nous avons recueilli 5168 questionnaires valides.

Modalité	Nombre	Pourcentage
Cours	3 139	61
Stage	1 160	22
Simulation de masse	869	17
Total	5 168	100

La page de téléchargement du rapport général et des annexes par ville est [ici](#).

18 mai 2017

Le questionnaire est clos. Il a été ouvert du 10 avril au 14 mai 2017. Le temps de connexion moyen a été de 12 minutes et 35 secondes.

4008 réponses sont valides, après nettoyage : suppression des réponses incomplètes, correction des noms de ville, non prise en compte des non-étudiants, suppression des petits effectifs (4 sages-femmes et 2 ambulanciers), etc. En soi, c'est déjà un résultat très positif montrant le grand intérêt que ce thème suscite actuellement parmi les formations paramédicales. Autre indicateur d'engagement : 29% des répondants ont laissé une adresse de contact pour être averti des résultats définitifs.

Voici une description rapide de la population. Les résultats complets sur le ressenti des émotions en formation et lors des simulations de masse feront l'objet d'une publication ultérieure.

Age et sexe

Sexe	Age moyen	Nombre	Proportion
Féminin		25,03	3518 87,77%
Masculin		25,83	490 12,23%
Total			4008

Étudiants ayant participé à une simulation de masse

En l'état des pratiques pédagogiques liées à la simulation de masse, la proportion d'étudiants ayant eu cette expérience est tout à fait remarquable.

Simulation de masse	Nombre d'étudiants ayant vécu cette expérience
Non	3139
Oui	869
Total	4008

Formations représentées

Formation	Nombre d'étudiants	Proportion
aide-soignant	172	4,29%
auxiliaire de puériculture	51	1,27%
cadre de santé	51	1,27%
ergothérapeute	41	1,02%
infirmier anesthésiste	59	1,47%
infirmier de bloc opératoire	51	1,27%
infirmier diplômé d'État (deuxième année)	1069	26,67%
infirmier diplômé d'État (première année)	1075	26,82%
infirmier diplômé d'État (troisième année)	1100	27,45%
kinésithérapeute	170	4,24%
manipulateur en électroradiologie	57	1,42%
pédicure-podologue	57	1,42%
puériculteur	55	1,37%
Total	4008	100,00%

Répondants répartis par ville et par formation

94 villes représentées. A part quelques CHU, les instituts sont plutôt localisés dans les villes moyennes, dans toutes les régions et en outre-mer.

Ville	AS	AP
Agen		
Arras		
Beaumont-sur-Oise	4	
Beaune		

Beaupreau	1	
Begles	1	
Besancon		
Beziers	9	
Blois		
Bordeaux		
Bourg en Bresse		
Bourges		16
Bourgoin-Jallieu	1	
Brest	1	
Brumath	3	
Carcassonne		
Castelnau-Le-Lez		
Chalon-sur-Saone		
Charleville-Mézières	17	
Châteaubriant		
Chaumont		
Cholet	1	
Clermont-Ferrand	1	
Dreux		
Erstein		
Fontenay-le-Comte		
Forbach		
Gap		
Grenoble		
Haguenau		
Kremlin-Bicêtre		
La Flèche	7	
La Gaude	2	
La Queue-en-Brie		
Lannion		
Laval		
Le Mans		
Les Mureaux	8	
Lille		
Limoges		
Lisieux		
Lons-le-Saunier		
Lyon	2	
Mantes-La-Jolie	10	35
Marmande		
Marseille		
Mayenne		
Metz	26	
Monaco		
Montauban		
Montélimar		
Montpellier		
Nancy		
Nanterre		
Nantes		
Nice	1	
Nimes		
Orleans		
Orthez		

Paris	7	
Pointe-à-Pitre		
Poitiers		
Puy-en-Velay		
Quimper		
Remiremont		
Rennes	12	
Rodez	10	
Rouen		
Saint Briec	5	
Saint Lo		
Saint Maurice		
Saint-Chamond	3	
Saint-Denis		
Saint-Die-Des-Vosges		
Saint-Egreve		
Saint-Etienne	11	
Saint-Étienne-du-Rouvray		
Saint-Quentin		
Saint-Sébastien-sur-Loire		
Saverne	14	
Sélestat	3	
Sens		
Serris		
Sotteville les Rouen		
Strasbourg	2	
Talence		
Toulouse		
Troyes		
Tulle		
Valence		
Vienne	7	
Villefranche sur saone	3	
Villeneuve-sur-Lot		
Total	172	51

Merci infiniment à tous les participants et aux instituts de formation qui se sont impliqués pour solliciter les étudiants. Très peu d'études dans le secteur obtiennent des résultats comparables.

L'analyse statistique va pouvoir démarrer avec:

- la description complète de toutes les variables portant sur les émotions perçues (par sexe, par âge, par formation, pour chacune des huit émotions testées)
- la comparaison entre le niveau d'émotion perçu lors des séquences habituelles de formation et les émotions ressenties lors des simulations de masse,
- la recherche de corrélations entre les variables.

Ce qui nous permettra au final d'élaborer quelques perspectives didactiques sur la gestion des émotions en formation paramédicale.

Les discussions entretenues en marge de la collecte des données montrent l'intérêt que la question des émotions en formation suscite. Les interrogations des formateurs sont nombreuses ainsi que les tentatives de prendre à bras-le-corps les incidences pédagogiques. Puisse notre étude nous apporter de nouveaux éléments de connaissance pour améliorer les pratiques pédagogiques.

12 avril 2017

Résumé de la recherche

Introduction et problématique

Cette recherche souligne l'intérêt d'explorer les émotions des étudiants en soins infirmiers et autres formations paramédicales pour mieux comprendre l'influence qu'elles exercent sur les processus d'apprentissage. Nous comparerons la mesure des émotions dans deux conditions : en situation d'apprentissage dans les unités d'enseignement du plan de formation et en situation de simulation de masse. La simulation de masse est une situation didactique de basse fréquence mais qui se caractérise par un niveau élevé d'émotions qui représentent « la face cachée du triangle didactique » (Cuisinier & Pons, 2012).

Les situations de catastrophe naturelle ou humaine s'accompagnent d'un flux d'émotions notable et d'un risque de contagion émotionnelle grave. La contagion émotionnelle (Faroqi & Mesgari, 2015) influence les comportements collectifs de fuite et de panique.

Nous posons comme hypothèse que les simulations de masse présentent également un ressenti important d'émotions et, potentiellement, un même type de risques. Or les simulations de masse poursuivent principalement un but de formation des soignants et des autres intervenants. Les émotions jouant un rôle non négligeable (Wang, Zhang, Lin, Zhao, & Hu, 2016) pour guider les comportements et les apprentissages, les émotions jouent-elles un rôle favorable ou défavorable aux apprentissages ? D'une manière générale, les émotions sont présentes lors de toutes séquences de formation mais la simulation de masse reste une situation de formation à caractère exceptionnel. Du point de vue de leurs apprentissages, les apprenants perçoivent-ils de la même manière les émotions en simulation de masse ou dans les situations ordinaires de formation ? Exercent-elles une fonction de catalyseur d'apprentissage ou entravent-elles l'acte d'apprendre ?

La compréhension du facteur émotionnel dans la gestion de catastrophes, simulées ou non, y compris à but d'apprentissage, est un enjeu majeur. Les émotions, la diffusion de l'information, les comportements individuels et collectifs prennent place au sein d'un système complexe multifactoriel.

La simulation vise à identifier les nombreux facteurs, affectifs, émotionnels et cognitifs, qui influencent la dynamique de la situation et les comportements des participants pour ensuite extrapoler les résultats aux situations de terrain. Vu la difficulté pratique d'organiser des 2 simulations de masse en grand nombre et présentant un caractère réaliste, la modélisation numérique des comportements a donné lieu à de multiples réalisations. Des modèles multiagent informatisés du comportement humain dans des situations critiques ont été produits, par exemple le modèle WALK (Thiel-Clemen, Köster, & Sarstedt, 2011) en Allemagne. Ces modèles intègrent le stress émotionnel et les dynamiques humaines comportementales (Li, Sun, Guo, & Lin, 2014; Van Minh et al., 2012), ils montrent l'intérêt de considérer les émotions et la propagation des émotions pour obtenir des modèles performants.

Des applications de réalité virtuelle immersive (Wilkerson, Avstreich, Gruppen, Beier, & Woolliscroft, 2008) ont aussi été créées pour confronter des soignants à des situations de haute intensité émotionnelle et de basse fréquence, par exemple une attaque terroriste dans un stade. La simulation à l'aide de la réalité virtuelle offre également des possibilités d'apprentissage significatives et peut s'accompagner d'un enthousiasme des participants.

Lorsque la simulation de masse poursuit un but d'apprentissage pour les étudiants, les émotions représentent un facteur important de réussite. Le rôle des émotions en pédagogie et en formation d'adultes est reconnu. L'engagement émotionnel est un facteur de réussite dans les études (Subramanian, Mahmoud, Ahmad, & Mohd Yusoff, 2016) parce qu'il produit plus de participation dans les activités pédagogiques.

Les émotions interviennent simultanément avec d'autres facteurs (Omar, Jain, & Noordin, 2013) tels que la

motivation (Deci & Ryan, 2000) et l'auto-efficacité (Bandura, 2003). D'un point de vue sociocognitif (Martinot, 2001; Puozzo, 2013), les croyances en la valeur de la tâche et l'efficacité perçue influencent la métacognition, la satisfaction et la motivation. De émotions comme l'ennui et la frustration sont corrélées négativement à la satisfaction et à la motivation.

Il existe ainsi une interaction complexe entre les émotions, les modes de raisonnement et l'engagement des étudiants.

L'anxiété des élèves et des étudiants a été souvent l'émotion la plus étudiée (Yamac, 2014) mais le registre des émotions est bien plus riche, Pekrun et ses collaborateurs (Pekrun, Goetz, Titz, & Perry, 2002) ont montré que la quasi-totalité de la palette des émotions pouvait être perçue par les élèves et les étudiants. Ces résultats peuvent être extrapolés à des étudiants en formation professionnelle, le terrain professionnel étant un grand pourvoyeur d'émotions (Mallard, 2012) quand il s'agit de construire et de réguler les dimensions socio-affectives et émotionnelles relatives à l'identité professionnelle.

Méthodes

La méthode est celle d'une étude descriptive, quantitative et qualitative. Sur un plan multifactoriel, elle vise à comparer des auto-évaluations d'étudiants en soins infirmiers déclarant avoir participé à une simulation de masse et des auto-évaluations d'étudiants déclarant suivre ordinairement les situations d'apprentissages proposées par leur plan de formation, simulations comprises mais hors simulations de masse.

Pekrun et al. ont développé et validé un questionnaire spécifique, Achievement Emotions Questionnaire, (AEQ) qui mesure huit émotions dans les situations de réussite en formation (Peixoto, Mata, Monteiro, Sanches, & Pekrun, 2015; Pekrun, 2006; Pekrun, Goetz, Daniels, Stupnisky, & Perry, 2010; Pekrun, Goetz, Frenzel, Barchfeld, & Perry, 2011; Pekrun et al., 2002; Yükselir, 2014). L'AEQ contient plusieurs sections, nous ne retiendrons que la première, celle qui met en relation les apprentissages avec les dispositifs pédagogiques. Les échelles d'émotion liées aux dispositifs pédagogiques comprennent 80 items et mesurent les huit émotions suivantes : plaisir liée à la classe, espoir, fierté, colère, anxiété, honte, désespoir et ennui.

Le questionnaire grâce à un [formulaire en ligne](#).

Fermeture du questionnaire le 14 mai à minuit.

Le traitement statistique sera effectué avec le logiciel R.

Des entretiens semi-directifs complètent le recueil de données auprès d'étudiants déclarant avoir participé à des simulations de masse. Ils visent à obtenir un discours sur les émotions perçues en lien avec les résultats estimés en termes d'apprentissage des soins.

Les entretiens feront l'objet d'une analyse statistique textuelle réalisée avec IraMuTeq, surcouche du logiciel R.

Les résultats de la recherche paraîtront sous forme d'un chapitre d'un ouvrage consacré à la simulation de masse et d'une communication dans un colloque en sciences de l'éducation, fin 2017.



Références bibliographiques

Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité*. Le sentiment d'efficacité personnelle. Bruxelles: De Boeck.

Cuisinier, F., & Pons, F. (2012). Émotions et cognition en classe. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00749604>

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The « what » and « why » of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227–268.

Faroqi, H., & Mesgari, M.-S. (2015). Agent-based crowd simulation considering emotion contagion for emergency evacuation problem. *ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*.

Li, B., Sun, D., Guo, S., & Lin, Z. (2014). Agent Based Simulation of Group Emotions Evolution and Strategy Intervention in Extreme Events. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2014, 1?17.

Mallard, S. (2012). Construction identitaire et apprentissage expérientiel : transmission, réflexivité et prise en compte des émotions chez les managers de La Poste Courrier. In *Biennale internationale de l'éducation, de la formation et des pratiques professionnelles*. Paris.

Martinot, D. (2001). Connaissance de soi et estime de soi : ingrédients pour la réussite scolaire. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(3).

Omar, S., Jain, J., & Noordin, F. (2013). Motivation in Learning and Happiness among the Low Science Achievers of a Polytechnic Institution: An Exploratory Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 90, 702?711.

Peixoto, F., Mata, L., Monteiro, V., Sanches, C., & Pekrun, R. (2015). The Achievement Emotions Questionnaire: Validation for Pre-Adolescent Students. *European Journal of Developmental Psychology*, 12(4), 472?481.

Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315?341.

- Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L. M., Stupnisky, R. H., & Perry, R. P. (2010). Boredom in achievement settings: Exploring control–value antecedents and performance outcomes of a neglected emotion. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 531?549.
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire (AEQ). *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 36?48.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic Emotions in Students' Self-Regulated Learning and Achievement: A Program of Qualitative and Quantitative Research. *Educational Psychologist*, 37(2), 91?105.
- Puozzo, I. (2013). Pédagogie de la créativité : de l'émotion à l'apprentissage. *Éducation et socialisation*, (33).
- Subramainan, L., Mahmoud, M. A., Ahmad, M. S., & Mohd Yusoff, M. Z. (2016). An Emotionbased Model for Improving Students' Engagement using Agent-based Social Simulator. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 6(6), 952.
- Thiel-Clemen, T., Köster, G., & Sarstedt, S. (2011). WALK-Emotion-based Pedestrian Movement Simulation in Evacuation Scenarios. In *Simulation in Umwelt-und Geowissenschaften*. Berlin.
- Van Minh, L., Adam, C., Canal, R., Gaudou, B., Tuong Vinh, H., & Taillandier, P. (2012). Simulation of the Emotion Dynamics in a Group of Agents in an Evacuation Situation. In N. Desai, A. Liu, & M. Winikoff (Éd.), *Principles and Practice of Multi-Agent Systems* (Vol. 7057, p.604?619). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Wang, X., Zhang, L., Lin, Y., Zhao, Y., & Hu, X. (2016). Computational models and optimal control strategies for emotion contagion in the human population in emergencies. *Knowledge-Based Systems*, 109, 35?47.
- Wilkerson, W., Avstreich, D., Gruppen, L., Beier, K.-P., & Woolliscroft, J. (2008). Using Immersive Simulation for Training First Responders for Mass Casualty Incidents. *Academic Emergency Medicine*, 15(11), 1152?1159.
- Yamac, A. (2014). Classroom Emotions Scale For Elementary School Students (Ces-Ess). *Mevlana International Journal of Education*, 4(1), 150?163.
- Yükselir, C. (2014). An Analysis of the Perceptions on Academic Emotions and Emotional Experiences in English Language Teaching. *International Journal of English Language Education*, 2(2), 269.