



Année 2024/2025

N°

Thèse

Pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
Diplôme d'État
par

Magali CABOT

Née 11/01/1996 à BESANCON (25)

Impact de la Roue des Emotions dans le débriefing en simulation médicale : une étude prospective en médecine d'urgence

Présentée et soutenue publiquement le **22/04/2025** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeure Anne BERNARD, Cardiologie, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Professeur Hubert LARDY, Chirurgie infantile, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Frédéric PARIS, Médecine d'Urgence, PHc, SAMU de Paris, AP-HP

Docteur Julien CONRAD, Médecine d'Urgence, PH – Tours

Directeur de thèse : Docteur Frédéric PARIS, Médecine d'Urgence, PHc, SAMU de Paris, AP-HP

Résumé

Impact de la Roue des Emotions dans le débriefing en simulation médicale : une étude prospective en médecine d'urgence

Introduction : La simulation en santé est un outil essentiel pour la formation des professionnels de santé, permettant de développer des compétences techniques et non techniques dans un environnement sécurisé. Le débriefing, phase clé de l'apprentissage, nécessite une prise en compte des émotions. La roue des émotions, utilisée dans d'autres domaines, pourrait faciliter l'identification et la verbalisation des ressentis et pourrait donc enrichir cette phase. Cette étude évalue l'impact de cet outil sur la qualité du débriefing auprès d'étudiants en médecine d'urgence (DESMU).

Méthodes : Une étude interventionnelle prospective monocentrique a été menée au Medisim de Tours. Huit séances de simulation haute-fidélité ont été analysées, réparties entre deux groupes : débriefing avec ou sans roue des émotions. La qualité des débriefings a été évaluée à l'aide de la grille EOSAD, un outil validé et fiable, par des évaluateurs indépendants. Les données ont été analysées avec des tests statistiques non paramétriques (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis).

Résultats : Le groupe sans roue des émotions a obtenu un score moyen significativement plus élevé de 31,625 que le groupe avec roue des émotions 22,75 ($p = 0,029$). Le critère "réaction" reste le moins bien noté, tous groupes confondus. La différence de moyennes entre formateur est non significative ($p = 0,056$). La corrélation inter-juges présente un coefficient de détermination $R^2 = 0,86$.

Conclusion : L'utilisation de la roue des émotions n'a pas amélioré la qualité du débriefing et pourrait même avoir eu un effet négatif. Ces résultats révèlent la difficulté des participants à exprimer leurs émotions et des formateurs à les explorer et les prendre en compte de manière adaptée. Les performances des formateurs apparaissent comme un facteur déterminant dans la qualité des débriefings, soulignant l'importance de leur posture, indépendamment des outils utilisés. Une étude complémentaire est en cours, centrée sur l'autoévaluation afin de renforcer les pratiques pédagogiques et favoriser la formation continue en simulation.

Mots clés : Simulation Haute-fidélité, pédagogie, émotion, débriefing, Roue des émotions, évaluation, EOSAD.

Abstract

Impact of the Wheel of Emotions in debriefing in medical simulation: a prospective study in emergency medicine

Introduction: Healthcare simulation is an essential tool for training healthcare professionals, enabling the development of technical and non-technical skills in a safe environment. Debriefing, a key phase of learning, requires emotions to be considered. The wheel of emotions, used in other fields, could facilitate the identification and verbalization of feelings and could therefore enrich this phase. This study evaluates the impact of this tool on the quality of debriefing among emergency medicine students (DESMU).

Methods: A prospective single-center interventional study was conducted at Medisim in Tours. Eight high-fidelity simulation sessions were analyzed, divided between two groups: debriefing with or without the emotion wheel. The quality of the debriefings was evaluated using the EOSAD grid, a validated and reliable tool, by independent evaluators. The data was analyzed with non-parametric statistical tests (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis).

Results: The group without the emotions wheel obtained a mean score significantly higher by 31.625 than the group with the emotions wheel 22.75 ($p = 0.029$). The “reaction” criterion remains the lowest rated, all groups combined. The difference in means between trainers is not significant ($p = 0.056$). The inter-judge correlation has a coefficient of determination $R^2 = 0.86$.

Conclusion: The use of the wheel of emotions did not improve the quality of the debriefing and may even have had a negative effect. These results reveal the difficulty of the participants in expressing their emotions and of the trainers in exploring them and taking them into account in an appropriate manner. The performance of the trainers appears to be a determining factor in the quality of the debriefings, underlining the importance their posture, regardless of the tools used. A complementary study is underway, focusing on self-assessment to strengthen pedagogical practices and promote continuing education in simulation.

Key words: High-fidelity simulation, pedagogy, emotion, debriefing, Wheel of ‘emotions’, evaluation, EOSAD.

UNIVERSITE DE TOURS FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Denis ANGOULVANT

VICE-DOYEN

Pr David BAKHOS

ASSESSEURS

Pr Philippe GATAULT, *Pédagogie*

Pr Caroline DIGUISTO, *Relations internationales*

Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*

Pr Pierre-Henri DUCLUZEAU, *Formation Médicale Continue*

Pr Hélène BLASCO, *Recherche*

Pr Pauline SAINT-MARTIN, *Vie étudiante*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Carole ACCOLAS

DOYENS HONORAIRES

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966

Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962

Pr Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972

Pr André GOUAZE (†) - 1972-1994

Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004

Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

Pr Patrice DIOT – 2014-2024

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON

Pr Gilles BODY

Pr Philippe COLOMBAT

Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL

Pr Patrice DIOT

Pr Luc FAVARD

Pr Bernard FOUQUET

Pr Yves GRUEL

Pr Frédéric PATAT

Pr Loïc VAILLANT

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – D. BABUTY – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – P. DUMONT – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – G. LORETTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – D. PERROTIN – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – P. ROSSET – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AMELOT Aymeric	Neurochirurgie
ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
APETOH Lionel.....	Immunologie
AUDEMARD-VERGER Alexandra.....	Médecine interne
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BACLE Guillaume.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Theodora.....	Pharmacologie clinique
BERHOUE Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne	Cardiologie
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique.....	Physiologie
BOULOUIS Grégoire	Radiologie et imagerie médicale
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEAU Paul	Psychiatrie d'adultes, addictologie
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CAILLE Agnès	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique
DESMIDT Thomas.....	Psychiatrie
DESOUBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DI GUISTO Caroline.....	Gynécologie obstétrique
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EHRMANN Stephan.....	Médecine intensive – réanimation
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
ELKRIEF Laure	Hépatologie – gastroentérologie
ESPITALIER Fabien.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
FAUCHIER Laurent.....	Cardiologie
FOUGERE Bertrand.....	Gériatrie
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
GATAULT Philippe	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe.....	Rhumatologie
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLON Antoine	Médecine intensive – réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice.....	Physiologie
LABARTHE François.....	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LE NAIL Louis-Romée	Cancérologie, radiothérapie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie

LEFORT Bruno.....	Pédiatrie
LEGRAS Antoine.....	Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien.....	Maladies infectieuses
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LEVESQUE Éric.....	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LINASSIER Claude.....	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent.....	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François.....	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain.....	Pneumologie
MARRET Henri.....	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel.....	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent.....	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine.....	Pédiatrie
MOREL Baptiste.....	Radiologie pédiatrique
MORINIERE Sylvain.....	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa.....	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....	Rhumatologie
ODENT Thierry.....	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi.....	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PARE Arnaud.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PASI Marco.....	Neurologie
PERROTIN Franck.....	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent.....	Physiologie
REMERAND Francis.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline.....	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab.....	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria.....	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET-BIGOT Bénédicte.....	Thérapeutique
THOMAS-CASTELNAU Pierre.....	Pédiatrie
TOUTAIN Annick.....	Génétique
VOURC'H Patrick.....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé.....	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess.....	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

LIMA MALDONADO Igor.....Anatomie
MALLET Donatien.....Soins palliatifs

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine.....Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

CANCEL Mathilde	Cancérologie, radiothérapie
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo.....	Rhumatologie
CHESNAY Adélaïde.....	Parasitologie et mycologie
CLEMENTY Nicolas.....	Cardiologie
DE FREMINVILLE Jean-Baptiste	Cardiologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
GARGOT Thomas	Pédopsychiatrie
GOUILLEUX Valérie	Immunologie
HOARAU Cyrille.....	Immunologie
KERVARREC Thibault.....	Anatomie et cytologie pathologiques
KHANNA Raoul Kanav.....	Ophtalmologie
LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEDUCQ Sophie	Dermatologie
LEJEUNE Julien.....	Hématologie, transfusion
MACHET Marie-Christine.....	Anatomie et cytologie pathologiques
MOUMNEH Thomas.....	Médecine d'urgence
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
RAVALET Noémie	Hématologie, transfusion
ROUMY Jérôme.....	Biophysique et médecine nucléaire
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
STEFIC Karl.....	Bactériologie
TERNANT David.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VAYNE Caroline.....	Hématologie, transfusion
WUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....	Neurosciences
BLANC Romuald	Orthophonie
EL AKIKI Carole.....	Orthophonie
NICOLOU Antonine.....	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile.....	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

AUMARECHAL Alain	Médecine Générale
BARBEAU Ludivine	Médecine Générale
CHAMANT Christelle.....	Médecine Générale
ETTORI Isabelle.....	Médecine Générale
MOLINA Valérie	Médecine Générale
PAUTRAT Maxime	Médecine Générale
PHILIPPE Laurence.....	Médecine Générale
RUIZ Christophe	Médecine Générale
SAMKO Boris.....	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUTIN Hervé.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoît.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
DE ROCQUIGNY Hugues.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILOT Philippe.....	Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GOUILLEUX Fabrice.....	Directeur de Recherche CNRS – UMR Inserm 1100
GUEGUINOU Maxime.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HAASE Georg.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
HENRI Sandrine.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LABOUTE Thibaut.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LATINUS Marianne.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LE MERRER Julie.....	Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
SECHER Thomas.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille.....	Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
TANTI Arnaud.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'éthique médicale

BIRMELE Béatrice.....Praticien Hospitalier

Pour la médecine manuelle et l'ostéopathie médicale

LAMANDE Marc.....Praticien Hospitalier

Pour l'orthophonie

BATAILLE Magalie.....Orthophoniste

CLOUTOUR Nathalie.....Orthophoniste

CORBINEAU Mathilde.....Orthophoniste

HARIVEL OUALLI Ingrid.....Orthophoniste

IMBERT Mélanie.....Orthophoniste

SIZARET Eva.....Orthophoniste

Pour l'orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....Orthoptiste

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des enseignants et enseignantes
de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits aux indigents,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis(e) dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux(euse) et reconnaissant(e) envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre
et méprisé(e) de mes confrères et consœurs
si j'y manque.

Remerciements :

A la présidente du jury.

Madame la Professeure Anne BERNARD,

Vous m'avez fait l'honneur de présider ce jury de thèse, et je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude. Le sujet que j'ai choisi me tient particulièrement à cœur, car il touche à la formation de mes consœurs et confrères, au travail d'équipe et à l'amélioration de la qualité des soins.

Aux jurés,

Monsieur le Professeur Hubert LARDY,

Merci d'avoir accepté de faire partie de ce jury et d'évaluer mon travail. Merci de votre disponibilité et de votre intérêt pour mon sujet d'étude, je vous prie d'y trouver le témoignage de mon profond respect.

Monsieur le Docteur Julien CONRAD,

Merci de l'honneur que tu m'as fait en acceptant de faire partie de ce jury et de porter un regard sur ce travail. Je te remercie également pour l'intérêt que tu as manifesté pour ce projet, ainsi que pour la qualité de la formation que j'ai pu bénéficier.

Monsieur le Docteur Frédéric PARIS,

Merci Fred de m'avoir accompagné depuis mon premier semestre d'internat en tant que chef de clinique jusqu'à la réalisation de cette thèse d'exercice en tant que directeur. Merci d'avoir été présent malgré la distance (MerciTEAMS#latechnologiecestfantastique), d'avoir essayé d'essayer mes nombreux doutes, mes multiples angoisses.

Au Centre Medisim,

Merci Astrid d'avoir été une super chef de clinique, de m'avoir accompagné dans cet internat et surtout d'avoir été notre muse et de nous avoir inspiré pour le sujet de cette thèse.

Merci à toi Sylvain Loo ainsi qu'à toute l'équipe technique du centre de Medisim d'avoir contribué à ce travail. Votre réactivité et enthousiasme a été d'une grande aide. Je tiens également à vous remercier pour le travail que vous accomplissez afin de nous offrir des séances d'une grande qualité.

Merci à tous les formateurs et à mes co-internes d'avoir participé à cette étude.

Merci également aux évaluateurs d'avoir accepté de contribuer à ce travail.

TABLE DES MATIERES

I.	Abréviations	13
II.	Introduction	14
III.	Matériel et Méthodes	15
	1. Population étudiée, critères d'inclusion et critères d'exclusion	
	2. Plan expérimental	
	i. Randomisation	
	ii. Scénarios de simulation	
	iii. Débriefings	
	3. Méthodes d'évaluation	
	4. Objectifs de l'études	
	i. Objectif principal	
	ii. Objectifs secondaires	
	5. Analyse statistique	
	6. Aspect éthique	
IV.	Résultats	17
V.	Discussion	19
	1. Analyse et interprétation des résultats	
	2. Influence des formateurs et limites de l'étude	
	3. Points forts de l'étude	
	4. Perspectives d'amélioration et recommandations	
VI.	Conclusion	21
VII.	Annexes	22
VIII.	Bibliographie	26

I. Abréviations

3D: Defusing, Discovering, Deepening

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

DASH: Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare

DESMU : Diplôme d'Etudes Spécialisées en Médecine d'Urgence

DPO : Délégué à la Protection des Données

EOSAD : Évaluation Objective Structurée de l'Animation du Débriefing

HAS: Haute Autorité de Santé

OSAD: Objective Structured Assessment of Debriefing

PEARLS: Promoting Excellence And Reflective Learning in Simulation

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données

SoFrasims : Société Francophone de Simulation en Santé

II. Introduction :

La simulation en santé est devenue un pilier essentiel de la formation des professionnels de santé (1). En créant un environnement contrôlé et sécurisé, elle permet aux apprenants de développer leurs compétences cliniques sans compromettre la sécurité des patients (2,3). La simulation englobe non seulement l'apprentissage des gestes techniques, mais aussi le développement d'aptitudes complexes comme la communication, le leadership et la prise de décision en situations d'urgence (4,5). Le débriefing est considéré comme un élément central de l'apprentissage par simulation (6–9). Plusieurs études ont cherché à optimiser les débriefings pour maximiser l'apprentissage en formation en santé par simulation (10–15). L'un des éléments importants est l'apport d'un débriefing structuré (16,17).

La simulation est un outil pour susciter des émotions chez les apprenants car elle permet de recréer des situations réalistes et immersives (18). Ces émotions jouent un rôle clé dans l'apprentissage en influençant l'attention, la concentration et la mémoire. Pour que ces émotions deviennent des leviers pédagogiques, les apprenants doivent apprendre à les identifier et à les réguler (19). L'étiquetage émotionnel, soit la capacité à nommer et comprendre ses ressentis, est essentiel à cette régulation (20). En verbalisant leurs émotions, ils atténuent leur intensité lorsqu'elles sont négatives et les mobilisent de manière constructive pour améliorer leurs performances (21). Cette libération émotionnelle favorise un climat de confiance et de sécurité psychologique, conditions indispensables à un apprentissage efficace (22). En partageant leurs émotions, ils réduisent stress et anxiété liés à la simulation, se préparent mieux à l'analyse critique et orientent la phase suivante du débriefing (23,24). Cette phase permet aussi aux formateurs de recueillir des éléments essentiels à la structuration du débriefing. Plusieurs modèles pédagogiques reconnaissent ainsi la nécessité d'intégrer le vécu émotionnel dans la structuration du débriefing. La méthodologie 3D (Defusing, Discovering, Deepening), fréquemment utilisée en simulation en santé, propose une structure en trois temps permettant aux apprenants d'exprimer leurs réactions initiales avant une analyse approfondie de la situation (25). De même, le modèle PEARLS (Promoting Excellence And Reflective Learning in Simulation) inclut explicitement une phase d'exploration émotionnelle dès l'ouverture du débriefing (26).

Cependant, bien que ces méthodologies reconnaissent l'importance de la phase de réaction et d'analyse émotionnelle, en pratique, cette phase est abordée de manière peu structurée, se limitant à des questions ouvertes posées par le formateur (27,28). Pourtant, des outils existent pour faciliter cette verbalisation(28). En effet, la roue des émotions, développée à partir des travaux de Robert Plutchik, constitue un instrument pédagogique permettant d'identifier, de nommer et de comprendre les émotions ressenties selon leur intensité et leur nature (29). Déjà utilisée dans d'autres contextes éducatifs ou thérapeutiques pour favoriser l'intelligence émotionnelle, son application dans le domaine de la simulation en santé reste inexistante à ce jour (30). L'objectif cette étude est d'évaluer l'impact de la Roue des émotions sur le débriefing des étudiants de DESMU (Diplôme d'Etudes Spécialisées en Médecine d'Urgence) en simulation en santé.

III. Matériel et méthode :

C'est une étude interventionnelle prospective monocentrique qui s'est déroulée du 28/11/2024 au 25/02/2025 au sein du centre de simulation Medisim de Tours.

II.1. Population étudiée, critères d'inclusion et critères d'exclusion

Les participants de l'étude étaient des formateurs impliqués dans des séances de simulation en santé pour les internes du DESMU.

Les participants inclus devaient être majeur et avoir donné un consentement éclairé avant l'inclusion. Les formateurs détenaient au minimum une attestation universitaire de simulation en santé.

Les critères d'exclusion ont été définis comme le refus de participation, l'existence d'une mesure de protection, la présence d'enregistrement vidéo inexploitable ou la présence d'une grille EOSAD incomplète.

II.2. Plan expérimental

i. Randomisation :

Une randomisation a été réalisée avec la formation de deux groupes : le groupe 1 avec débriefing standard, le groupe 2 avec un débriefing utilisant l'outil Roue des émotions.

ii. Scénarios de simulation

Les séances de simulation évaluées sont des scénarios de simulation Haute-fidélité adapté selon l'expérience des étudiants.

iii. Débriefings

Chaque débriefing a été intégralement vidéo-enregistré. Un débriefing pouvait être animé par un formateur seul ou par un binôme composé d'un débriefeur principal et d'un co-débriefeur en rôle d'expert intervenant ponctuellement en tant qu'expert pour enrichir les échanges sans en diriger le déroulement.

II.3 Méthodes d'évaluations

Les débriefings ont été enregistrés, puis évalués par des experts selon trois méthodes complémentaires : (a) l'utilisation de la grille EOSAD pour analyser la qualité du débriefing, (b) une évaluation indépendante par deux évaluateurs externes, et (c) la mesure de la durée du débriefing. L'évaluation s'est déroulée comme suit :

- a) La grille EOSAD (Évaluation Objectivée des Séances d'Analyse des Débriefings) (Annexe 1), traduction française validée de la grille OSAD (Objective Structured Assessment of Debriefing), a été utilisée pour évaluer la qualité du débriefing (31,32). La grille EOSAD comprend huit éléments clés identifiés comme essentiels pour un débriefing efficace. Chaque élément est noté sur une échelle de 1 à 5 avec des descriptions pour les scores de 1, 3 et 5. La grille a été développée pour une évaluation formative, plus le score est élevé, plus le débriefing est considéré comme de qualité. Le critère 2 "Climat propice à l'apprentissage" a été exclu. En effet, les objectifs pédagogiques et le but du débriefing sont systématiquement présentés aux participants lors du premier débriefing de la journée de simulation. Ainsi, les évaluateurs ne les reprennent pas à chaque session de débriefing. Afin d'assurer la comparabilité des scores entre les différents débriefings évalués, l'analyse

repose donc sur les sept critères restants de la grille EOSAD, pour un score maximal de 35 points.

- b) Les évaluations ont été réalisées par deux évaluateurs externes diplômés en simulation en santé et non affiliés au centre Medisim. Dans un premier temps, les évaluateurs ont reçu l'outil EOSAD et les consignes à l'avance pour se familiariser avec son utilisation. Ils ont ensuite évalué conjointement une vidéo pilote afin de discuter des scores. Par la suite, chaque évaluateur a noté de façon indépendante uniquement l'animation du débriefeur principal (le co-débriefeur expert n'était pas évalué) et la moyenne des évaluations a été utilisée pour l'analyse des résultats.
- c) La durée du débriefing en minute mesurée à l'aide d'un chronomètre.

II.4 Objectif de l'étude

i. Objectif principal

Comparer le score EOSAD entre le groupe avec et sans l'utilisation de la roue des émotions.

ii. Objectifs secondaires

- Comparer le critère "Réaction" de la grille EOSAD
- Comparer le score EOSAD entre les différents formateurs
- Comparer la durée des débriefings en comparant le temps moyen entre les deux groupes, afin de déterminer si l'outil permet un débriefing plus efficace.
- La corrélation inter-évaluateurs

II.5. Analyse statistique

Pour l'objectif principal, au vu de la taille de l'échantillon une comparaison des moyennes a été réalisée à l'aide du test non paramétrique de Wilcoxon-Mann-Whitney.

Concernant les objectifs secondaires, une comparaison des moyennes stratifiées sur le formateur a été effectuée avec le test de Kruskal-Wallis, tandis que les comparaisons des moyennes des réactions et du temps ont été réalisées à l'aide du test de Wilcoxon-Mann-Whitney.

La corrélation inter évaluateur a été mesurée par le coefficient de détermination R^2 , interprété comme suit : négligeable (0 à 0,1), faible (0,1 à 0,3), modérée (0,3 à 0,5), élevée (0,5 à 0,7) et très élevée (0,7 à 1) (33).

Les données ont été recueillies à l'aide du logiciel Excel© version 2019, l'analyse des données a été réalisée à l'aide du site TGV-stat et du logiciel Excel© version 2019.

II.6 Aspect éthique

Le consentement éclairé a été recueilli auprès de chaque participant avant son inclusion avec la possibilité de se retirer à tout moment. Les données ont été anonymisées. Une déclaration auprès du Délégué à la Protection des Données (DPO) a été effectuée conformément au RGPD. Aucune déclaration auprès de la CNIL n'a été requise, les données étant anonymisées et leur traitement conforme au Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD).

IV. Résultats

Après la séance du 25 Février 2025 (Figure 1), 4 demi-journées de simulation ont pu être inclus soit 8 débriefings ont été évalués. 16 débriefings ont été exclues dues à des vidéos inexploitable ou impossibilité d'enregistrer la séance dans des salles non équipées.

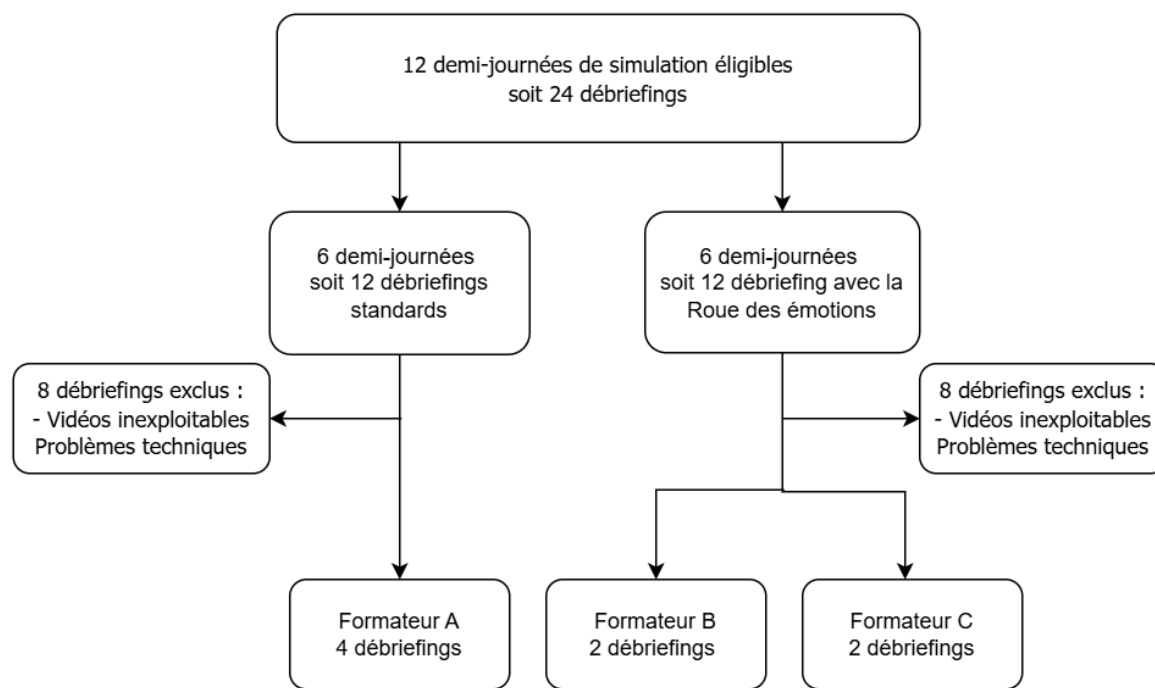


Figure 1 Diagramme de flux

Le **tableau 1** décrit les résultats de l'évaluation des critères de la grille EOSAD montre un score total moyen de 26,25 avec un écart-type de 4,31. Le critère analyse obtient la moyenne la plus élevée à 4,19 suivi de du critère l'approche de l'animateur à 4.13. À l'inverse, le critère réaction présente la moyenne la plus basse de 2,75.

Tableau 1 Moyenne et Ecart-type des différents critères de la grille EOSAD

Critères	Moyenne	Ecart-type
Approche de l'animateur	4.13	0.74
Engagement des apprenants	3.56	0.94
Réaction	2.75	0.65
Description	3.94	0.90
Analyse	4.19	0.65
Rétroaction	3.88	0.52
Application	3.81	0.65
Total	26.25	4.31

Le **tableau 2** compare les groupes avec et sans la roue des émotions. Le groupe sans l'utilisation de la roue des émotions a eu un score significativement plus élevé que le groupe utilisant la roue des émotions avec comme moyennes respectives 29,75 et 22,75 ($p = 0,029$). Le critère réaction affiche une moyenne de 3,125 pour le groupe sans la roue et de 2,375 pour celui avec la roue ($p = 0,13$). En ce qui concerne le temps total de débriefing, il est en moyenne de 36 minutes pour le groupe sans la roue et de 48,5 minutes pour le groupe avec la roue ($p = 0,3$).

Le **tableau 3** présente l'analyse des scores selon les formateurs. La différence des moyennes entre formateurs est non significative ($p = 0,056$). Le formateur A obtient une moyenne de 29,75, tandis que le formateur B et le formateur C présentent des moyennes respectivement de 21,5 et 24.

La **figure 2** présente la corrélation inter-juges des scores EOSAD, excluant le critère 2), avec un coefficient de détermination $R^2 = 0,86$.

Tableau 2 Comparaison des moyennes du débriefing total, du critère de réaction et du temps moyen de débriefing entre le groupe avec et sans la roue des émotions

Moyenne	Groupe 1	Groupe 2	p
Débriefing total	29,75	22,75	0,029
Critère Réaction	3,125	2,375	0,13
Temps (minutes)	36	48,5	0,3

Tableau 3 Comparaison des scores moyen du débriefing en fonction des formateurs

Moyenne	Formateur A	Formateur B	Formateur C	p
Débriefing	29,75	21,5	24	0,056

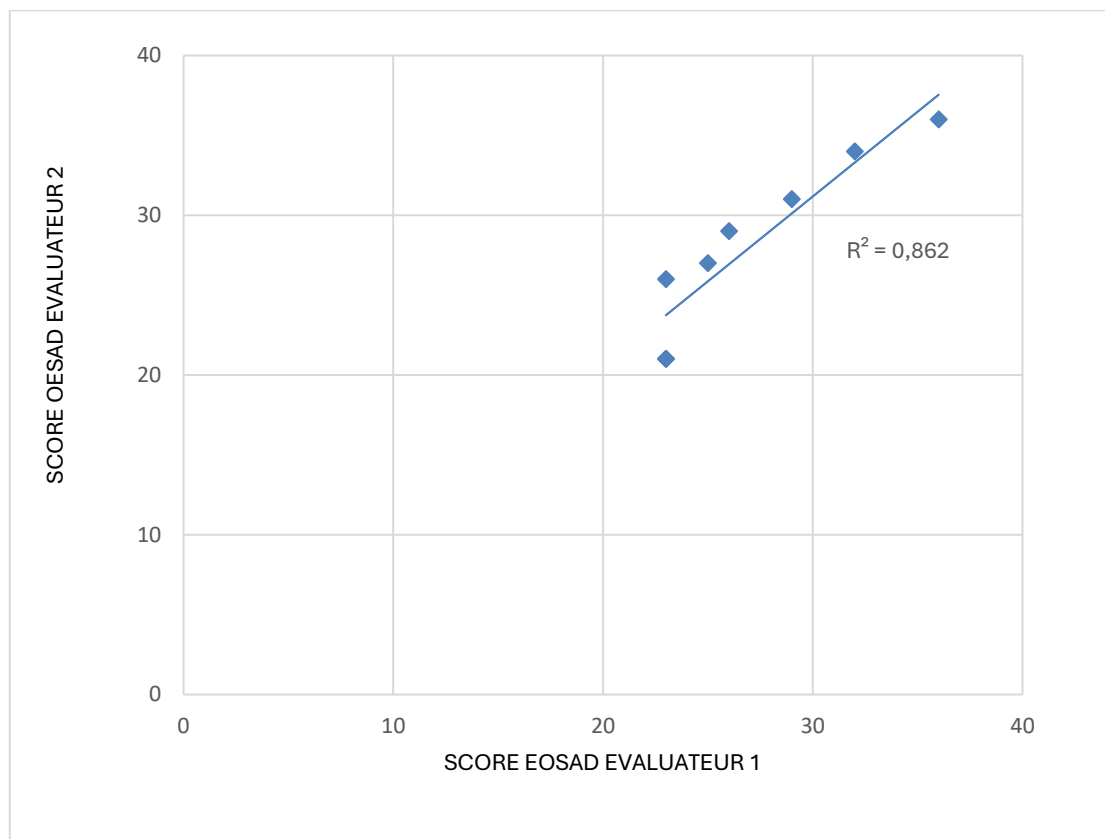


Figure 2 *Corrélation inter évaluateurs des scores EOSAD*

V. Discussion

1. Analyse et interprétation des résultats

Cette étude visait à évaluer l'impact de la roue des émotions sur la qualité du débriefing en simulation en santé, en s'appuyant sur les scores de la grille EOSAD. Le groupe ayant bénéficié d'un débriefing avec la roue des émotions a obtenu un score moyen significativement plus bas 22,75 que le groupe sans la roue 29,75 ($p = 0,029$). L'utilisation de la roue des émotions ne semble donc pas améliorer la qualité du débriefing dans ce contexte. Au contraire, elle pourrait avoir eu un effet délétère, entraînant une diminution des scores. Une hypothèse pourrait être que la roue des émotions, en imposant une catégorisation stricte des ressentis, a pu freiner la spontanéité et la fluidité des échanges pendant le débriefing.

En analysant les différents critères de la grille EOSAD, il apparaît que la phase de réaction constitue le critère ayant obtenu la note la plus faible, quel que soit le groupe. Le score moyen du critère réaction est de 2,75 pour l'ensemble des participants, avec une légère différence entre le groupe sans la roue 3,125 et le groupe avec la roue 2,375, bien que cette différence ne soit pas statistiquement significative ($p = 0,13$). Ces résultats révèlent la difficulté des participants à exprimer leurs émotions et des formateurs à les explorer et les prendre en compte de manière adaptée.

Par ailleurs, dans le groupe ayant utilisé la roue des émotions, la durée moyenne des débriefings était plus longue, bien que cette différence ne soit pas significative ($p = 0,3$). La durée du débriefing peut être influencée par plusieurs facteurs, notamment la complexité et la longueur du scénario, le niveau d'expérience des participants, la dynamique des échanges, ainsi que la capacité des formateurs à structurer et orienter la discussion. Devant le nombre important d'exclusion la comparaison du temps stratifié sur la séance de simulation ne pouvait pas être réalisée.

Enfin, il existe une différence non significative des scores EOSAD en fonction des formateurs ($p = 0,056$), tendance qui pourrait s'expliquer par un manque de puissance. Cette variabilité suggère que les performances des formateurs jouent un rôle déterminant dans la qualité du débriefing, surpassant potentiellement l'effet de la roue des émotions. Aucune donnée relative aux formateurs n'a été renseignée afin de garantir leur anonymat. Ces résultats encouragent la poursuite de la formation continue des formateurs en simulation, et pointent l'intérêt potentiel d'une meilleure prise en compte des ressentis des apprenants (24,34).

2. Influence des formateurs et limites de l'étude

Cette étude présente plusieurs limites. Lors de la conception de l'étude, nous avons l'intention de comparer les scores EOSAD en stratifiant selon la même séance de simulation (exemple séance « intubation difficile », séance « arrêt cardiorespiratoire » etc.) et selon le formateur principal. Cependant, le nombre important d'exclusions ainsi qu'une répartition hétérogène des thèmes des séances entre les différents formateurs et promotions, a rendu cette stratification impossible. En revanche, la durée des débriefings a été conservée comme critère secondaire pour évaluer un éventuel impact de l'outil sur l'efficacité du débriefing. Le biais de sélection lié aux nombreuses exclusions d'origine technique pourrait avoir altéré la représentativité de l'échantillon. De plus, le fait de se sentir observé peut diminuer la performance des formateurs. Il aurait été intéressant de recueillir les perceptions des participants sur l'utilité et la facilité d'utilisation de la roue des émotions.

3. Points forts de l'étude

Cette étude propose une approche originale explorant l'impact de la roue des émotions dans un contexte encore peu étudié de simulation en santé. Elle présente également plusieurs atouts méthodologiques. Tout d'abord, l'utilisation d'un outil scientifiquement validé, la grille EOSAD, qui permet une évaluation standardisée et objective du débriefing (32). Par ailleurs, le recours à l'enregistrement vidéo des débriefings a également constitué un élément clé du protocole. En effet, la vidéo permet non seulement de capter le contenu verbal des échanges, mais également l'ensemble des comportements non verbaux du formateur vis-à-vis des participants. Ces éléments sont essentiels dans l'évaluation de la qualité d'un débriefing, notamment pour apprécier des dimensions comme l'approche du formateur afin de créer un environnement psychologique sécuritaire ainsi que la gestion des émotions des apprenants. Par ailleurs, l'évaluation a été menée par des évaluateurs externes et indépendants du centre de simulation permettant de minimiser les biais d'observation. De fait, la corrélation très élevée inter-évaluateurs dans notre étude témoigne de la fiabilité des évaluations effectuées. Enfin, le score moyen global obtenu dans notre étude est de 26,25, ce qui reste cohérent avec le score de 25,51 rapporté dans la littérature, renforçant ainsi la validité externe des résultats (35).

4. Perspectives d'amélioration et recommandations

Les résultats obtenus mettent en évidence la nécessité d'optimiser la phase de réaction. L'intégration de la roue des émotions n'a pas permis d'améliorer significativement cette phase. D'autres pistes d'amélioration doivent être envisagées. Par exemple, proposer une formation continue dédiée spécifiquement aux débriefings difficiles, situations où la gestion des émotions des apprenants est primordiale.(36)

La Haute Autorité de Santé (HAS) en partenariat avec la Société Francophone de Simulation en Santé (SoFraSims) rappelle que l'évaluation des pratiques pédagogiques est essentielle en simulation en santé (37). Dans cette perspective, il serait pertinent de mettre en place une évaluation continue des pratiques de débriefing au sein du centre Medisim de Tours. L'intégration d'un système d'évaluation entre pairs constitue une piste de recherche, qui pourrait contribuer à améliorer les pratiques pédagogiques et la qualité des débriefings en simulation (38). Il est également essentiel d'inciter les formateurs à réaliser des autoévaluations régulières afin d'identifier leurs axes d'amélioration. En effet, bien que la grille DASH (Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare) soit une référence validée pour l'évaluation du débriefing, son utilisation requiert une formation spécifique, ce qui peut représenter un frein à son adoption (39). En ce sens, une étude complémentaire est en cours pour explorer l'intérêt d'une grille d'autoévaluation basée sur la grille EOSAD, simple d'utilisation (40). Cette étude vise à comparer les scores attribués par les formateurs eux-mêmes avec ceux donnés par des évaluateurs indépendants, afin de renforcer la standardisation et l'objectivité de l'évaluation du débriefing. De plus, cette démarche pourrait permettre la constitution d'un portfolio pédagogique, favorisant ainsi une formation continue où les formateurs pourraient suivre leur évolution et adapter leurs pratiques en conséquence (41).

VI. Conclusion

Cette étude n'a pas montré de bénéfices à l'utilisation de la roue des émotions dans des situations de débriefing en simulation. Au contraire, le score EOSAD était plus bas dans les groupes utilisant cet outil. La phase de réaction, élément central du débriefing, demeure le critère le plus faible, indépendamment de l'utilisation de la roue des émotions. Plus que l'utilisation de la roue des émotions, c'est la variation du formateur en charge du débriefing qui a fait varier le résultat de la grille EOSAD. Ces résultats suggèrent que le rôle des formateurs dans l'animation du débriefing constitue un facteur déterminant, surpassant l'influence de l'outil lui-même. Ces observations renforcent la nécessité de standardiser les pratiques pédagogiques et la gestion des émotions des apprenants. Enfin, ces travaux ont conduit à l'idée d'une nouvelle étude visant à valider la grille EOSAD en tant qu'outil d'autoévaluation, favorisant ainsi la formation continue et la standardisation des pratiques.

VII. ANNEXES

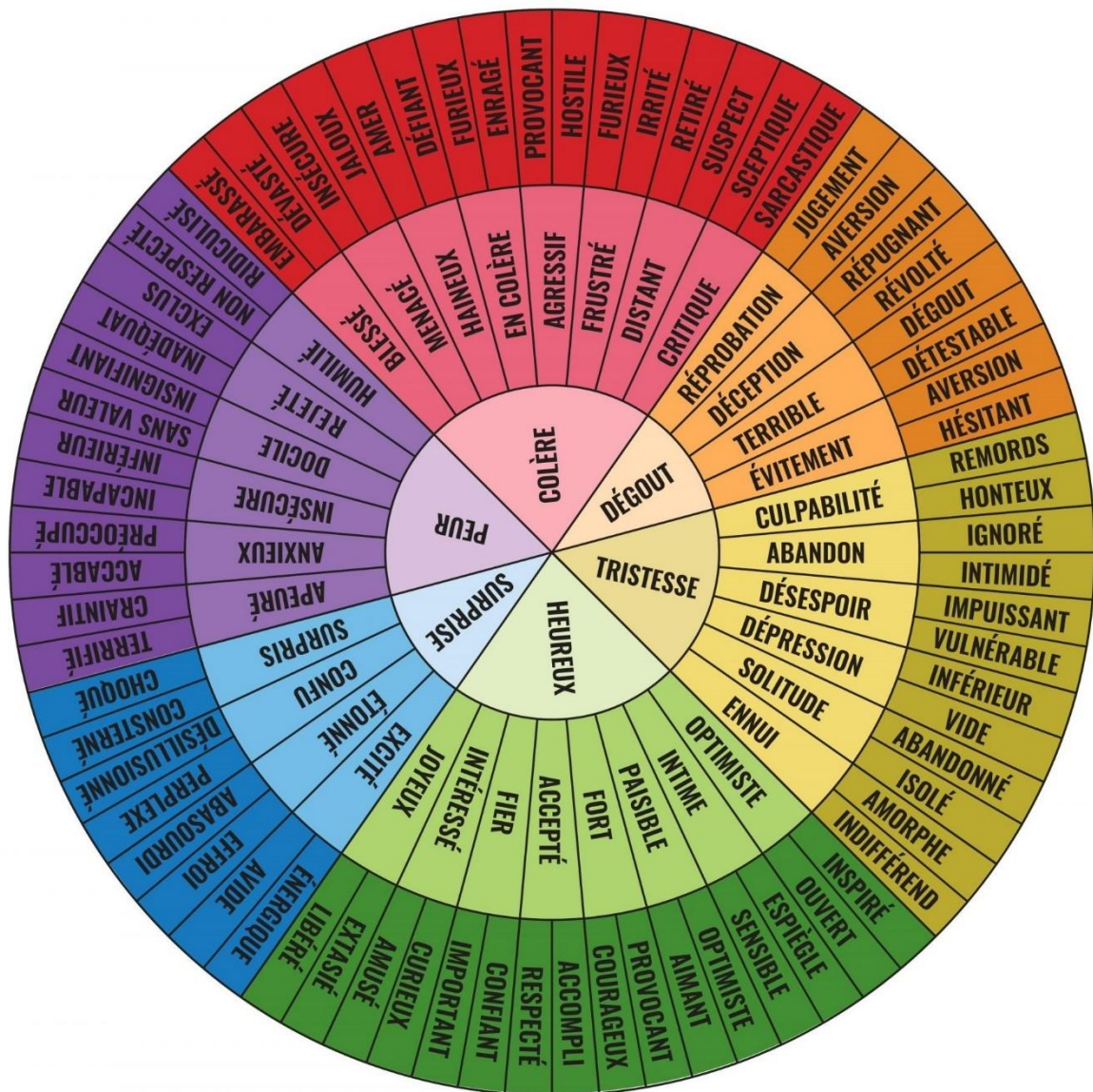
Annexe 1 : Fiche des évaluateurs avec grille EOSAD et durée du débriefing

Séance du / / N°

Critères	1	2	3	4	5
1. Approche de l'animateur	Adopte une approche moralisatrice, axée sur la confrontation		Tente d'établir de bons rapports avec les apprenants, mais son approche est trop critique ou trop familière		Établit et maintient de bons rapports avec les apprenants ; son approche est honnête sans être menaçante, ce qui crée un environnement psychologique sécuritaire
2. Climat propice à l'apprentissage	Ne clarifie pas les attentes des apprenants, ni leur implication attendue ou le déroulement du débriefing		Explique le but du débriefing, mais ne clarifie pas quelles sont les attentes des apprenants		Explique le but du débriefing et clarifie quels sont les attentes et les objectifs d'apprentissage des apprenants dès le départ
3. Engagement des apprenants	Monopolise la parole, ne cherche pas à impliquer tous les apprenants ; le débriefing prend l'allure d'un cours magistral		Implique les apprenants, mais surtout par des questions fermées ; ne sollicite pas les apprenants plus passifs		Favorise la participation de tous les apprenants par des questions ouvertes ; encourage leur contribution active
4. Réaction	N'explore pas les réactions des apprenants ni leurs émotions à la suite de la simulation		Demande aux apprenants comment ils se sentent, mais explore peu leurs réactions		Explore en profondeur les réactions des apprenants et gère adéquatement les émotions négatives ou excessives
5. Description	N'invite pas les apprenants à décrire ce qui s'est passé pendant la simulation		Invite les apprenants à décrire ce qui s'est passé pendant la simulation, mais intervient fréquemment pour donner son avis		Invite les apprenants à décrire ce qui s'est passé pendant la simulation, étape par étape, selon leurs perspectives
6. Analyse	N'explore pas les raisons ni les conséquences des actions des apprenants		Interprète lui-même les actions des apprenants et leurs conséquences ; peu d'occasion pour les apprenants de créer des liens avec des expériences antérieures		Aide les apprenants à explorer les raisons qui justifient leurs actions et leurs conséquences, en ciblant des exemples spécifiques, et en encourageant la création de liens avec des expériences antérieures
7. Rétroaction	N'offre pas de rétroaction aux apprenants ; ne les aide pas à identifier leurs forces ni leurs points à améliorer		Offre une rétroaction centrée sur les habiletés cliniques (techniques) ; discute des erreurs et non des comportements modifiables		Offre une rétroaction objective sur des points variés ; identifie autant des forces que des points à améliorer ; cible des comportements modifiables
8. Application	N'offre pas d'occasion aux apprenants d'identifier leurs apprentissages ou des stratégies d'amélioration à appliquer dans le futur		Discute brièvement des apprentissages réalisés et des stratégies d'amélioration avec les apprenants, mais aborde peu les moyens de les appliquer dans le futur		Renforce les apprentissages clés identifiés par les apprenants et les encourage à s'exprimer sur les moyens de les appliquer dans le futur

Durée du débriefing (min) :

Annexe 2 : Roue des émotions



Annexe 3 : Protocole de recherche EVADE

Titre de l'étude	Évaluation de la validité de la grille EOSAD comme outil d'auto-évaluation des formateurs en simulation : étude prospective monocentrique
Protocole	EVADE : E valuation de l' A uto-Débriefing avec EOSAD
Investigateur coordinateur	CHU TOURS
Directeur de mémoire / thèse	Dr Frederic Paris
Population concernée	Formateurs
Objectifs de l'étude	Primaire : Comparer les scores obtenus à l'aide de la grille EOSAD entre les formateurs (auto-évaluation) et les deux évaluateurs indépendants Secondaires : Comparer les scores entre les deux évaluateurs indépendants pour évaluer la reproductibilité de la grille EOSAD. Comparer les écarts entre auto-évaluations et évaluations externes selon le niveau d'expérience des formateurs.
Critères d'inclusion (population cible)	Formateurs ayant au minimum une attestation universitaire de simulation en santé. Consentement éclairé signé.
Critères d'exclusion	Refus de participation, sous mesure de protection, grille EOSAD incomplète, vidéos non exploitables.
Méthodologie	Type d'étude : observationnelle prospective monocentrique Plan de l'étude : - Enregistrement vidéo des débriefings réalisés par les formateurs. - Chaque formateur s'autoévalue à l'aide de la grille EOSAD après sa séance. - Deux évaluateurs formés et indépendants visionnent les vidéos et évaluent le débriefing via la même grille, de manière aveugle vis-à-vis des scores du formateur et de l'autre évaluateur. - Comparaison des scores des formateurs avec ceux des évaluateurs.
	Liste des variables : • Score EOSAD par évaluateurs externes • Score EOSAD par les formateurs • Scores par critères • Données personnelles : niveau d'expérience en simulation du formateur Information des sujets : Feuille de consentement

	Critère de jugement Principal Score EOSAD Critère de jugement secondaire Corrélation inter-évaluateurs mesuré par le coefficient de corrélation Différence moyenne entre les scores d'auto-évaluation et ceux des évaluateurs indépendants, stratifiée par niveau d'expérience Analyse statistique : Le coefficient de corrélation intraclasse (CCI) entre les évaluateurs et les auto-évaluations Le coefficient de corrélation intraclasse (CCI) entre les évaluateurs Comparaison des écarts moyens entre auto-évaluation et évaluation externe dans chaque groupe par test de Student (ou test de Mann-Whitney si les distributions ne sont pas normales).
Planning prévisionnel	Annexe planning
Nombre de centres	1 Medisim
Cadre réglementaire (se référer au schéma annexé)	Recherche Interventionnelle : Non Recherche Interventionnelle à risques et contraintes minimales (se référer à la liste jointe) : non Recherche Non Interventionnelle : oui Recherche sur Données (existants) : oui

VIII. Bibliographie :

1. Admin B. Intérêts de l'apprentissage par simulation en soins critiques - La SFAR. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. 2019.
2. Ziv A, Wolpe PR, Small SD, Glick S. Simulation-based medical education: an ethical imperative. Acad Med. août 2003;78(8):783-8.
3. Salas E, Wilson KA, Burke CS, Priest HA. Using Simulation-Based Training to Improve Patient Safety: What Does It Take? The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety. 1 juill 2005;31(7):363-71.
4. Gilfoyle E, Gottesman R, Razack S. Development of a leadership skills workshop in paediatric advanced resuscitation. Med Teach. nov 2007;29(9):e276-283.
5. Riaz S, Tabassum M. Effects of simulation-based education on improving leadership skills in medical and nursing students: A systematic review.
6. Fanning RM, Gaba DM. The role of debriefing in simulation-based learning. Simul Healthc. 2007;2(2):115-25.
7. Johnston S, Coyer FM, Nash R. Kirkpatrick's Evaluation of Simulation and Debriefing in Health Care Education: A Systematic Review. J Nurs Educ. 1 juill 2018;57(7):393-8.
8. Cook DA, Hatala R, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 7 sept 2011;306(9):978-88.
9. Shinnick MA, Woo M, Horwich TB, Steadman R. Debriefing: The Most Important Component in Simulation? Clinical Simulation in Nursing. 1 mai 2011;7(3):e105-11.
10. Dufrene C, Young A. Successful debriefing — Best methods to achieve positive learning outcomes: A literature review. Nurse Education Today. 1 mars 2014;34(3):372-6.
11. McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, Scalese RJ. A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. Medical Education. 2010;44(1):50-63.
12. Garden AL, Le Fevre DM, Waddington HL, Weller JM. Debriefing after simulation-based non-technical skill training in healthcare: a systematic review of effective practice. Anaesth Intensive Care. mai 2015;43(3):300-8.
13. Hall K, Tori K. Best Practice Recommendations for Debriefing in Simulation-Based Education for Australian Undergraduate Nursing Students: An Integrative Review. Clinical Simulation in Nursing. 1 janv 2017;13(1):39-50.
14. Secheresse T. La simulation au service de la formation en sciences de la santé: évaluation des apprentissages et enjeux du débriefing.
15. Levett-Jones T, Lapkin S. A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education. Nurse Education Today. 1 juin 2014;34(6):e58-63.
16. Dreifuerst KT. Using debriefing for meaningful learning to foster development of clinical reasoning in simulation. J Nurs Educ. juin 2012;51(6):326-33.

17. Secheresse T, Lima L, Pansu P. Focusing on explicit debriefing for novice learners in healthcare simulations: A randomized prospective study. *Nurse Education in Practice*. 1 févr 2021;51:102914.
18. Rogers T, Andler C, O'Brien B, van Schaik S. Self-Reported Emotions in Simulation-Based Learning: Active Participants vs. Observers. *Simulation in Healthcare*. juin 2019;14(3):140.
19. LeBlanc VR, Posner GD. Emotions in simulation-based education: friends or foes of learning? *Adv Simul (Lond)*. 20 janv 2022;7:3.
20. Lieberman MD, Eisenberger NI, Crockett MJ, Tom SM, Pfeifer JH, Way BM. Putting feelings into words: affect labeling disrupts amygdala activity in response to affective stimuli. *Psychol Sci*. mai 2007;18(5):421-8.
21. Fraser K, Ma I, Teteris E, Baxter H, Wright B, McLaughlin K. Emotion, cognitive load and learning outcomes during simulation training. *Med Educ*. nov 2012;46(11):1055-62.
22. Dreifuerst KT. THE ESSENTIALS of DEBRIEFING in Simulation Learning: A Concept Analysis. *Nursing Education Perspectives*. avr 2009;30(2):109.
23. Rudolph JW, Simon R, Dufresne RL, Raemer DB. There's no such thing as « nonjudgmental » debriefing: a theory and method for debriefing with good judgment. *Simul Healthc*. 2006;1(1):49-55.
24. Gardner R. Introduction to debriefing. *Seminars in Perinatology*. 1 juin 2013;37(3):166-74.
25. Zigmont JJ, Kappus LJ, Sudikoff SN. The 3D Model of Debriefing: Defusing, Discovering, and Deepening. *Seminars in Perinatology*. avr 2011;35(2):52-8.
26. Eppich W, Cheng A. Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS): development and rationale for a blended approach to health care simulation debriefing. *Simul Healthc*. avr 2015;10(2):106-15.
27. LeBlanc VR, Brazil V, Posner GD. More than a feeling: emotional regulation strategies for simulation-based education. *Adv Simul (Lond)*. 31 déc 2024;9:53.
28. Duffy. M. Measuring Emotions in Medical Education: Methodological and Technological Advances within Authentic Medical Learning Environments.
29. Plutchik R. A psychoevolutionary theory of emotions. *Social Science Information*. 1 juill 1982;21(4-5):529-53.
30. Parent F, Jouquan J, Kerkhove L, Jaffrelot M, De Ketele JM. Intégration du concept d'intelligence émotionnelle à la logique de l'approche pédagogique par compétences dans les curriculums de formation en santé. *Pédagogie Médicale*. août 2012;13(3):183-201.
31. Arora S, Ahmed M, Paige J, Nestel D, Runnacles J, Hull L, et al. Objective structured assessment of debriefing: bringing science to the art of debriefing in surgery. *Ann Surg*. déc 2012;256(6):982-8.
32. Lavoie P, Deschênes MF, Brien LA, Radermaker M, Boyer L. Évaluation objective structurée de l'animation du débriefing (ÉOSAD) : traduction, adaptation et validation d'une rubrique. *Pédagogie Médicale*. 2019;20(2):91-100.

33. Rovetta A. Raiders of the Lost Correlation: A Guide on Using Pearson and Spearman Coefficients to Detect Hidden Correlations in Medical Sciences. *Cureus*. 30 nov 2020;12(11):e11794.
34. Decker S, Fey M, Sideras S, Caballero S, Rockstraw L (Rocky), Boese T, et al. Standards of Best Practice: Simulation Standard VI: The Debriefing Process. *Clinical Simulation in Nursing*. juin 2013;9(6):S26-9.
35. Runnacles J, Thomas L, Korndorffer J, Arora S, Sevdalis N. Validation evidence of the paediatric Objective Structured Assessment of Debriefing (OSAD) tool. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn*. 2016;2(3):61-7.
36. Grant VJ, Robinson T., Catena H., Eppich W., and Cheng A. Difficult debriefing situations: A toolbox for simulation educators. *Medical Teacher*. 3 juill 2018;40(7):703-12.
37. Haute Autorité de Santé. Bonnes pratiques en matière de simulation en santé. 2024;
38. Saylor JL, Wainwright SF, Herge EA, Pohlig RT. Peer-Assessment Debriefing Instrument (PADI): Assessing Faculty Effectiveness in Simulation Education. *J Allied Health*. 2016;45(3):e27-30.
39. Simon R, Raemer DB, Rudolph JW. Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)© Rater's Handbook. 2010
40. Evaluation de la qualité du débriefing en simulation de santé - Medesim.
41. Société Francophone de Simulation en Santé. Référentiel de compétences à développer lors des Formations Courtes de Formateurs en Simulation en Santé. 2023;

Vu, le Directeur de Thèse

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized, elongated shape.

**Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le**

CABOT Magali

30 pages – 3 tableaux – 2 figures – 3 Annexes

Introduction : La simulation en santé est un outil essentiel pour la formation des professionnels de santé, permettant de développer des compétences techniques et non techniques dans un environnement sécurisé. Le débriefing, phase clé de l'apprentissage, nécessite une prise en compte des émotions. La roue des émotions, utilisée dans d'autres domaines, pourrait faciliter l'identification et la verbalisation des ressentis et pourrait donc enrichir cette phase. Cette étude évalue l'impact de cet outil sur la qualité du débriefing auprès d'étudiants en médecine d'urgence (DESMU).

Matériel et méthodes : Une étude interventionnelle prospective monocentrique a été menée au Medisim de Tours. Huit séances de simulation haute-fidélité ont été analysées, réparties entre deux groupes : débriefing avec ou sans roue des émotions. La qualité des débriefings a été évaluée à l'aide de la grille EOSAD, un outil validé et fiable, par des évaluateurs indépendants. Les données ont été analysées avec des tests statistiques non paramétriques (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis).

Résultats : Le groupe sans roue des émotions a obtenu un score moyen significativement plus élevé de 31,625 que le groupe avec roue des émotions 22,75 ($p = 0,029$). Le critère "réaction" reste le moins bien noté, tous groupes confondus. La différence de moyennes entre formateur est non significative ($p = 0,056$). La corrélation inter-juges avec un coefficient de détermination $R^2 = 0,86$.

Discussion-Conclusion : L'utilisation de la roue des émotions n'a pas amélioré la qualité du débriefing et pourrait même avoir eu un effet négatif. Ces résultats révèlent la difficulté des participants à exprimer leurs émotions et des formateurs à les explorer et les prendre en compte de manière adaptée. Les performances des formateurs apparaissent comme un facteur déterminant dans la qualité des débriefings, soulignant l'importance de leur posture, indépendamment des outils utilisés. Une étude complémentaire est en cours, centrée sur l'autoévaluation afin de renforcer les pratiques pédagogiques et favoriser la formation continue en simulation.

Mots clés : Simulation Haute-fidélité, pédagogie, émotion, débriefing, Roue des émotions, Evaluation, EOSAD.

Jury :

Président du Jury : Professeure Anne BERNARD

Directeur de thèse : Docteur Frédéric PARIS

Membres du Jury : Professeur Hubert LARDY
Docteur Julien CONRAD

Date de soutenance : 22/04/2025