

# Formation axée sur la simulation : Analyse et modélisation de l'activité du formateur lors du débriefing post-simulation (D-STAM)

The Paris Conference on Education 2023 Official Conference Proceedings

**Valérie Duvivier,**

Doctorante, Université de Mons, Institut d'Administration Scolaire  
Contact : [valerie.duvivier@umons.ac.be](mailto:valerie.duvivier@umons.ac.be)

**Emilie Carosin,**

Chercheuse, Université de Mons, Institut d'Administration Scolaire  
Contact : [emilie.carosin@umons.ac.be](mailto:emilie.carosin@umons.ac.be)

**Antoine Derobertmeasure,**

Professeur, Université de Mons, Institut d'Administration Scolaire  
Contact : [antoine.derobertmeasure@umons.ac.be](mailto:antoine.derobertmeasure@umons.ac.be)

**Marc Demeuse,**

Professeur ordinaire, Université de Mons, Institut d'Administration Scolaire  
Contact : [marc.demeuse@umons.ac.be](mailto:marc.demeuse@umons.ac.be)

## Résumé

Dans le débriefing post-simulation, le rôle du formateur est de plus en plus reconnu comme un atout important pour une formation professionnelle efficace. Cependant, il n'existe pas de modèles spécifiques qui se concentrent sur l'activité du formateur au cours de cette phase fondamentale de l'apprentissage. Les travaux existants fournissent souvent des aperçus prescriptifs et manquent d'un cadre théorique complet du point de vue du formateur. Pour combler cette lacune, le working paper présente, en français, le D-STAM (Debriefing Simulation Trainer Activity Model), un modèle intégratif conçu pour comprendre et améliorer l'activité du formateur pendant le débriefing post-simulation. Le D-STAM vise à répondre à la question de recherche sur le rôle du formateur dans le débriefing post-simulation et à identifier les caractéristiques de l'activité du formateur. Il a été développé à partir d'une recherche documentaire intégrative dans neuf bases de données françaises et anglaises (Google Scholar, ERIC, ERUDIT, CAIRN, Pascal & Francis, OpenEdition, Springer, SCOPUS et Sudoc). Les 33 articles sélectionnés ont fait l'objet d'une analyse thématique (selon Braun et Clark, 2006), complétée par le logiciel n-vivo 12. Le D-STAM met en évidence le rôle du formateur en tant que facilitateur, guidant les réflexions des apprenants et soutenant le développement de modèles opérationnels. Il met l'accent sur la double régulation de l'activité du formateur, à la fois par lui-même et par les conditions dynamiques du débriefing. Le modèle comprend trois niveaux de variables (entrée, processus et effet) et fournit une compréhension holistique de l'activité du formateur, y compris l'utilisation de la technologie. Le modèle est applicable aux domaines de la médecine, de la gestion des risques et de l'éducation.

Mots-clés : Débriefing post-simulation, formateur, facilitateur, formation professionnelle, double régulation, D-STAM.

## Table des matières

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
<b>2. PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE ET ENJEUX DU WORKING PAPER</b> .....	<b>3</b>
<b>3. METHODOLOGIE ET SELECTION DES SOURCES</b> .....	<b>5</b>
3.1 PROCÉDURES GÉNÉRALES .....	5
3.2 TRAITEMENT DES DONNÉES.....	6
<b>4. RESULTATS : ROLE ET ACTIVITE DU FORMATEUR LORS D'UN DEBRIEFING POST-SIMULATION</b> .....	<b>7</b>
4.1 PERSPECTIVE FORMATEUR-FACILITATEUR.....	7
4.2 MODÉLISATION DE L'ACTIVITÉ DU FORMATEUR DANS LE DÉBRIEFING POST-SIMULATION : D-STAM .....	9
4.3 DESCRIPTION DU MODÈLE D-STAM PAR NIVEAUX.....	12
4.3.1 Niveau 1 : Variables d'entrée .....	12
4.3.2 Niveau 2 : Variables relatives à l'activité réalisée ou au processus.....	13
4.3.3 Niveau 3 : Variables d'effet .....	15
4.3.4 Facteurs technologiques.....	15
4.3.5 Liens entre les facteurs liés au formateur et le retour d'information .....	15
<b>5. CONCLUSIONS</b> .....	<b>16</b>
<b>6. DISCUSSION</b> .....	<b>17</b>
<b>7. REFERENCES</b> .....	<b>17</b>

## 1. Introduction

La simulation à des fins de formation professionnelle est considérée comme l'un des "modèles dominants de l'éducation" (Horcik, 2014, p.1). Elle vise à reproduire la réalité d'un événement ou d'une situation professionnelle en la réduisant à un modèle simplifié (Duvivier & Demeuse, 2023). Ainsi, l'apprenant interagit de manière proactive avec un objet, un dispositif ou une personne réelle ou virtuelle et peut modifier le flux de décisions et d'actions tout au long de l'interaction (Halamek et al., 2019).

La simulation est généralement organisée en trois phases interactives successives : la phase de briefing, la session de simulation et la phase de débriefing (Fanning & Gaba, 2007 ; Samurçay, 2009 ; Vidal-Gomel, 2020). Chaque phase a une fonction spécifique (Dubois, 2017). Le briefing permet à chaque apprenant de se préparer mentalement à la situation simulée qu'il s'apprête à vivre (Fanning & Gaba, 2007). La session de simulation se concentre sur la situation simulée elle-même, où les apprenants font l'expérience d'un environnement qui reproduit la pratique professionnelle réelle (Duvivier & Demeuse, 2023). Le débriefing vise à explorer les erreurs, les défis et les succès, à identifier les points d'apprentissage clés (Oriot & Alinier, 2018) et à encourager la réflexion critique sur les compétences développées (Duvivier & Demeuse, 2023). Souvent animé par un formateur (Sawyer, Eppich, et al., 2016), le débriefing encourage les apprenants à formuler des actions et des réflexions sur les actions (Chinara & Pellerin, 2014 ; Pastré, 2006).

Considéré comme l'un des principaux enjeux pédagogiques de la simulation (Oriot & Alinier, 2018 ; Savoldelli, 2011), le débriefing fait très régulièrement l'objet de travaux dans les secteurs militaire, de la sécurité civile, de l'éducation et surtout de la santé et du médical. Certains de ces travaux (par exemple Oriot & Alinier, 2018 ; Bauchat & Seropian, 2020 ; Sawyer & al. 2016) ont abordé les méthodes et techniques de débriefing, les stratégies d'engagement des apprenants pendant le débriefing, l'impact de cette phase sur l'apprentissage, la réflexion critique et l'importance du débriefing dans le développement des compétences.

## 2. Problématique de recherche et enjeux du working paper

Peu de travaux se sont intéressés aux formateurs (Bastiani, 2017) et encore moins à la manière dont le formateur s'empare de l'objet de simulation et l'utilise pour former les apprenants, d'une part, et la manière dont le formateur soutient l'activité réflexive des apprenants lors du débriefing, d'autre part, reste peu étudiée. Lorsque c'est le cas, les éléments rapportés sont généralement de nature prescriptive. Des questions subsistent donc quant à leur généralisation ou leur opérationnalisation et quant à la manière dont la post-simulation contribue au développement de la réflexivité a été moins explorée.

Pourtant, de plus en plus de travaux suggèrent que le débriefing ne peut être envisagé sans un formateur professionnel compétent et formé (Bauchat & Seropian, 2020 ; Oriot & Alinier, 2018 ; Sawyer et al., 2016). Cet intérêt peut s'expliquer pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, il existe également une grande variété de formats de débriefing (voir Sawyer & al. 2016 pour une synthèse). Cette variété de formats met en évidence la richesse et la complexité de l'approche pédagogique du débriefing ainsi que les multiples facteurs qui entrent en jeu lors du choix et de la conduite d'un débriefing (Sawyer & al. 2016). Ces facteurs peuvent concerner le niveau de l'apprenant, les objectifs pédagogiques, le contexte (Eppich & Cheng, 2015 ; Sawyer & al., 2016 ; Oriot & Alinier, 2018 ; Bauchat & Seropian, 2020) et le contenu (Secherresse, 2020). Cette

situation est rendue plus complexe par l'abondance des méthodologies (24 modèles identifiés par Duvivier & al. 2023) et des stratégies de débriefing, ce qui oblige les formateurs à combiner habilement différentes approches, une seule méthode étant souvent insuffisante (Bauchat & Seropian, 2020). Comme le soulignent Krogh et al. (2016), "bien que la littérature décrive différentes méthodes et approches du débriefing qui constituent un débriefing efficace, il existe des divergences dans ce qui est réellement pratiqué et dans la manière dont les experts ou les débriefeurs expérimentés perçoivent et abordent le débriefing" (p.1). Cependant, les connaissances pédagogiques des formateurs (Dubois, 2017) et leur capacité à améliorer leurs pratiques sont limitées par le manque d'évaluation (Delmas & Delmas, 2021) et d'opportunités de formation (Cheng et al., 2016, 2017, 2020). En effet, les formations à la simulation se sont historiquement concentrées sur des contenus "basiques" (Cheng et al. 2020) et des formats courts (sessions de 3 à 5 jours ou jusqu'à 3 semaines) (Policard, 2018). Selon Cheng et al. (2020), cet accès limité aux compétences de base en matière de débriefing entrave le développement d'un cadre conceptuel global et la progression du développement des compétences des formateurs.

Deuxièmement, l'activité du formateur dans le débriefing post-simulation n'est pas théorisée par un modèle, contrairement à la phase d'exercice simulé (cfr Vidal et Gomel, 2011 ou Policard, 2018). Cette absence de théorisation est particulièrement regrettable dans le contexte complexe et dynamique du débriefing, qui peut rendre les effets des actions du formateur imprévisibles ou non immédiatement observables par ce dernier.

Troisièmement, les profils des formateurs au débriefing post-simulation concernent souvent des personnes issues de services opérationnels ou ayant un double rôle entre les tâches opérationnelles et la formation (Dubois, 2017). Ces positions transitoires peuvent les ramener à leurs fonctions d'origine ou à de nouvelles affectations (Dubois, 2017). Par ailleurs, si l'expérience opérationnelle peut être avantageuse car elle apporte une légitimité aux yeux des apprenants (Dubois, 2017), elle semble mettre à mal la posture du formateur (Bastiani, 2017 ; Policard, 2018). Ce dernier oscille alors entre une posture d'expert professionnel plutôt que de formateur (Bastiani, 2017 ; Policard, 2018). Cela peut représenter un défi pour les formateurs qui doivent trouver un équilibre entre le maintien du contrôle cognitif et l'autonomie laissée aux apprenants pour explorer et construire leur compréhension (Policard, 2018). En outre, les formateurs peuvent minimiser leur rôle éducatif par rapport à leur travail sur le terrain (Policard, 2018).

Quatrièmement, l'observation et l'intégration des données pertinentes au cours du processus de débriefing sont laborieuses et très exigeantes pour les formateurs. En effet, cela leur demande de constamment mettre à jour et établir des liens entre les objectifs pédagogiques de la simulation, ceux du débriefing ainsi que les éléments qui sont arrivés en simulation et (Bastiani et al., 2017 ; Oriot & Alinier, 2018 ; Secheresse, 2020) et qui arrivent en débriefing. Cette situation est renforcée par le manque d'outils permettant au formateur d'analyser l'activité de l'apprenant pendant la simulation ou lorsque le formateur est également impliqué dans la situation simulée, car cela peut nuire à sa perception globale et à son observation objective lors du débriefing. Ainsi, il n'est pas rare de lire que la conduite d'un débriefing post-simulation peut entraîner une surcharge mentale chez les formateurs (Oriot & Alinier, 2018).

Compte tenu de ces défis, l'objectif de ce working paper est 1) de clarifier le rôle du formateur dans le débriefing post-simulation et 2) d'énumérer puis de modéliser un ensemble de composantes spécifiques à l'activité du formateur, tout en préservant l'unicité des situations dans un modèle. À la lumière des défis susmentionnés, ce document vise à répondre à deux questions de recherche :

- 1) Quel est le rôle spécifique du formateur dans le débriefing post-simulation et comment ce rôle peut-il être pleinement élucidé pour améliorer la compréhension de son influence sur les processus réflexifs des apprenants ?
- 2) Comment pouvons-nous systématiquement identifier et modéliser les composantes uniques de l'activité du formateur pendant le débriefing post-simulation, tout en assurant la préservation de la spécificité situationnelle au sein d'un modèle global ?

Afin de répondre à ces questions, ce working paper<sup>1</sup> présente notre méthodologie de recherche basée sur une investigation intégrative. Les résultats de l'étude sont divisés en deux parties : premièrement, nous examinons le rôle du formateur pendant le débriefing post-simulation. Deuxièmement, nous présentons le modèle D-STAM, qui modélise les manifestations concrètes de l'activité du formateur pendant le débriefing, basé sur le modèle à cinq boîtes de Leplat et Cuny (1974) adapté aux systèmes de formation basés sur la simulation. Le modèle D-STAM articule trois niveaux de processus (conditions d'entrée, activité réalisée et effet) et sept catégories de facteurs (personnels, contextuels, technologiques, instrumentaux, réglementaires, internes au formateur et internes à l'apprenant). Nous explorons également les liens entre les déterminants du formateur et le retour d'information en utilisant une double perspective de régulation. Enfin, nous résumons les résultats et discutons des implications pratiques et des orientations futures de la recherche dans ce domaine.

### 3. Méthodologie et sélection des sources

#### 3.1 Procédures générales

Pour répondre à ces questions de recherche, une revue intégrative de la littérature a été réalisée. Une revue de littérature intégrative "est une forme particulière de recherche qui génère de nouvelles connaissances sur le sujet étudié" (Torraco, 2005). L'approche intégrative consiste à synthétiser et à intégrer des connaissances provenant de différentes sources de recherche (Snyder, 2019 ; Torraco, 2005, 2016). Ainsi, contrairement à une analyse documentaire traditionnelle qui énumère et décrit les travaux antérieurs, l'analyse documentaire intégrative vise à aller au-delà de la simple description des travaux antérieurs en identifiant des thèmes, des modèles ou des tendances communs aux différentes études incluses (Snyder, 2019 ; Torraco, 2016). Elle s'appuie sur l'analyse comparative et la recherche de liens entre différentes sources de recherche. Pour Snyder (2019), cette méthode joue "un rôle essentiel dans la construction de cadres théoriques et la formulation de modèles conceptuels" (p.133).

Notre revue intégrative s'est appuyée sur 9 bases de données et 33 articles, francophones et anglophones, dans les domaines de la formation médicale professionnelle, de la gestion de crise et de l'enseignement (voir tableau 1).

---

<sup>1</sup> Le présent working paper est la libre traduction de l'article suivant : Duvivier, V., Carosin, E., Derobertmeasure, A., & Demeuse, M. (15 July 2023). "Simulation-Oriented Training: Analysis and Modeling of Trainer Activity During Post-simulation Debriefing (D-STAM)". Paper presented at PCE 2023, Paris, France.

**Tableau 1** : Données de la revue intégrative

Base de données	1 <sup>ère</sup> phase	Retenu pour la 2 <sup>ème</sup> phase	Retenu pour la 3 <sup>ème</sup> phase
<b>Open Edition</b>	18	3	1
<b>PubMed</b>	86	10	5
<b>ERUDIT</b>	23	6	1
<b>CAIRN</b>	475	7	3
<b>Pascal &amp; Francis</b>	34	6	0
<b>Google Scholar</b>	371	12	6
<b>Springer</b>	861	2	2
<b>ERIC</b>	156	14	1
<b>SCOPUS</b>	765	22	4
<b>Addition to the margin</b>			9
<b>TOTAL</b>	3439	87	33

Les équations combinaient les mots-clés "Simulation" AND "Debriefing" AND "formateur/facilitateur/faculty/educator/teacher" AND "education" OR "Crisis NOT Interprofessional". Nous avons utilisé des titres, des mots-clés et des résumés, et limité la recherche à la période 2012-2022. Notre examen s'est déroulé en trois étapes méthodologiques : premièrement, les références pertinentes ont été identifiées par des recherches systématiques dans une ou plusieurs bases de données. Ensuite, les références ont été sélectionnées en évaluant les titres et les résumés des articles, en éliminant les doublons provenant de sources multiples. La troisième étape a consisté à évaluer l'éligibilité des articles en analysant leur texte intégral. En outre, nous avons pris en compte les travaux sur le débriefing des formateurs à l'aide de la vidéo, conformément à Levett-Jones & Lapkin (2014), qui considèrent ce format de débriefing comme une "norme de référence". L'intégration de la vidéo pendant le débriefing entraîne des implications significatives et spécifiques pour les pratiques professionnelles du formateur (Krogh et al., 2016). Par ailleurs, les documents relatifs aux débriefings virtuels n'ont pas été inclus, ni les débriefings interprofessionnels, qui impliquent des équipes hiérarchisées et le plus souvent un codébriefing des formateurs (Oriot & Alinier, 2018)

### 3.2 Traitement des données

Afin de répondre aux questions de recherche, nous avons procédé à la définition des manifestations de l'activité du formateur sur la base d'un codage effectué selon un plan général préétabli (Saubesty, 2006). Cette méthode de codage est basée sur des catégories qui servent de guide pour l'élaboration des codes (Saubesty, 2006). Certains auteurs suggèrent que le plan de codage peut être structuré autour des acteurs impliqués, des activités réalisées et des éléments du contexte (Grenier & Josserand, 2014) ou autour du contexte, du contenu et du processus (Pettigrew, 1990). Nous avons opté pour une approche de codage guidée par un plan général préétabli pour deux raisons principales. Premièrement, et à l'instar de Saubesty (2006), notre recherche est de nature exploratoire, ce qui signifie que nous cherchons à explorer et à comprendre un domaine relativement nouveau. L'utilisation d'un schéma de codage préétabli nous a permis de structurer notre analyse et d'orienter notre recherche de manière plus ciblée. De plus, étant donné que notre

étude porte sur l'activité, son rôle, ses obstacles et ses leviers, nous avons pu adapter les catégories de codes pour refléter spécifiquement ces 4 composantes de notre recherche.

Une fois le plan général établi autour de ces quatre thèmes centraux, une analyse thématique a été réalisée en suivant les six étapes de Braun et Clark (2006) telles que recommandées par Braun et al. (2019). Dans la première étape, nous avons lu attentivement les articles sélectionnés pour acquérir une compréhension globale du contenu et identifier les concepts clés liés au rôle du formateur dans le débriefing. Ensuite, nous avons attribué des étiquettes ou des catégories pour organiser les informations contenues dans les données (génération de codes). La troisième étape a consisté à rechercher des thèmes pour regrouper les codes connexes, ce qui a permis d'établir des liens exploratoires et de dégager différentes perspectives. Au cours de la quatrième étape, nous avons procédé à une analyse approfondie des thèmes afin de mettre en évidence les variations et les similitudes. Au cours de la cinquième étape, nous avons attribué des noms descriptifs à chaque thème, en tenant compte de leurs nuances. Enfin, dans la sixième étape, nous avons synthétisé les résultats dans un modèle afin de mieux comprendre les différentes composantes de l'activité du formateur lors du débriefing post-simulation.

L'analyse des données a été facilitée par le logiciel Nvivo 12, qui offre des fonctionnalités avancées pour la gestion, l'organisation et l'exploration des données qualitatives (Plard & Martineau, 2019). Nous avons importé, organisé et codé les données, en visualisant les connexions entre les codes et en explorant les relations entre les thèmes pour extraire des idées significatives (Plard & Martineau, 2019). Pour garantir la fiabilité, les données ont fait l'objet d'un double codage. Le chercheur a d'abord codé les données sur la base de la grille de codes stabilisée. Deux semaines plus tard, le même chercheur a procédé à un second codage pour vérifier la cohérence et la fiabilité. Selon les recommandations de Huberman et Miles (1991) (cités par Pourtois, 1993), un taux de concordance de 80% est considéré comme satisfaisant pour la fiabilité. Notre analyse a atteint un taux de concordance de 87,1%, ce qui indique une fiabilité élevée.

## 4. Résultats : Rôle et activité du formateur lors d'un débriefing post-simulation

### 4.1 Perspective formateur-facilitateur

Du latin "formator", l'intention des formateurs est de "créer les conditions de l'apprentissage" (Jonnaert et al., 2009, p.4), de permettre à l'étudiant "de prendre part à un processus d'apprentissage" (Psiuk, 2019, p.160). Dans les dispositifs de formation professionnelle par simulation, le terme de formateur ne fait pas consensus (Policard, 2018), puisqu'il côtoie treize autres appellations selon Jones, Reese et Shelton (2014 cité par Policard, 2018 et Simoneau et al. 2014), dont "enseignant", "médiateur", "instructeur", "mentor", "professeur" et "facilitateur". Bien que générique, ce dernier terme est le plus souvent utilisé (15 sur 33 travaux). Il renvoie à l'activité globale du formateur durant les trois temps qui structurent un dispositif de formation par la simulation, c'est-à-dire au moment du briefing, durant l'exercice simulé et durant le débriefing (tableau 2).

**Tableau 2 : Ouvrages décrivant le rôle du facilitateur**

Thèmes	Sous-thèmes	Auteurs
Rôle du formateur	Facilitateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoldelli, G., &amp; Boet, S. (2013).</li> <li>- Secheresse, T., Mampe-Armstrong, H., Usseglio, P., et al. (2016).</li> <li>- Dury, C. (2017).</li> <li>- Secheresse, T., Pansu, P., &amp; Lima, L. (2021).</li> <li>- Oriot, D., &amp; Alinier, G. (2019).</li> <li>- Amor, B., Hentati, J., Gargouri (2018).</li> <li>- Galland, J., Jaffrelot, M., Sanges, S., Fournier, J. P., Jouquan, J., Chiniara, G., &amp; Rivière, É. (2020).</li> <li>- Roulin, V. (2014).</li> <li>- Tutticci, N., Ryan, M., Coyer, F., and Lewis, A. (2018).</li> <li>- Jones, A. L., Reese, C. E., &amp; Shelton, D. P. (2014).</li> <li>- Bastiani, B., Calmettes, B., Minville, V., &amp; Marhar, F. (2017).</li> <li>- Dubrous, V., Eymard, C. (2022).</li> <li>- Cheng, et al. (2020).</li> <li>- Dubois, L-A. (2017).</li> <li>- Sondag, (2018)</li> </ul>

Selon Policard (2018), cette activité peut prendre la forme suivante : lors du briefing, le rôle du facilitateur permet d'inscrire les apprenants dans la simulation ; pendant l'exercice simulé, il encourage l'activité des apprenants dans le déroulement du scénario ; et lors du débriefing, il soutient la prise de parole, le débat et l'exploration des processus de pensée.

En ce qui concerne le débriefing, le formateur-facilitateur encourage les participants à comprendre, analyser et synthétiser leur raisonnement, leurs émotions et leurs actions pendant la simulation, dans le but d'améliorer leurs performances futures dans des situations similaires (Rudolph et al., 2008). Simoneau & Pilote (2017) décrivent que le facilitateur joue "le rôle de médiateur entre les étudiants et les connaissances à acquérir. Il soutient, questionne et guide les étudiants pour qu'ils comprennent et donnent du sens à leur expérience clinique simulée" (p.23). Pour Horczik (2014), l'activité d'un formateur-facilitateur diffère de celle d'un "formateur-enseignant" qui adopte un rôle plus transmissif. La fonction de facilitateur met donc l'accent sur le rôle de guide et de co-apprenant plutôt que sur celui d'autorité ou d'expert. Cette nuance est également développée par Fanning & Gaba (2007), pour qui les formateurs facilitateurs adoptent une approche plus fraternelle et visent à guider et à orienter les participants plutôt qu'à leur donner des leçons. Les participants sont encouragés à porter un regard critique sur leur propre performance et à contribuer activement au processus d'apprentissage. En combinant ces extraits, il est possible de considérer qu'un formateur-facilitateur en débriefing post-simulation s'inscrit dans un double registre d'action. D'une part, il encourage et aide l'apprenant à s'engager dans l'action, afin qu'il puisse reconnaître et résoudre les problèmes liés à son domaine professionnel. D'autre part, il guide l'apprenant dans une réflexion approfondie sur cette action, par le biais d'un accompagnement réflexif, dans le but de lui permettre de développer des modèles opérationnels transférables à des situations réelles similaires dans le futur. Comme le souligne Policard (2018), le concept de facilitateur correspond davantage "à une

posture pédagogique relative à une manière de favoriser l'apprentissage dans le contexte général des pédagogies actives"(p.12).

#### 4.2 Modélisation de l'activité du formateur dans le débriefing post-simulation : D-STAM

Comprendre et saisir l'activité des formateurs en simulation et en débriefing est une tâche complexe (Bastiani, 2018). Pour y parvenir, nous avons opté pour une approche basée sur l'analyse de l'activité, à l'instar de Bastiani (2017, 2018) et Dubois (2017). Cette analyse de l'activité s'appuie sur différentes théories, dont le cours d'action (Clot, 2004), la clinique de l'activité (Clot, 1999), la didactique professionnelle (Mayen, 2012 ; Pastré, 2006 ; Pastré et al., 2006) qui accorde une attention particulière au débriefing de situations réelles, notamment en environnement dynamique (Bastiani, 2018) à double régulation (Rogalski & Colin, 2018).

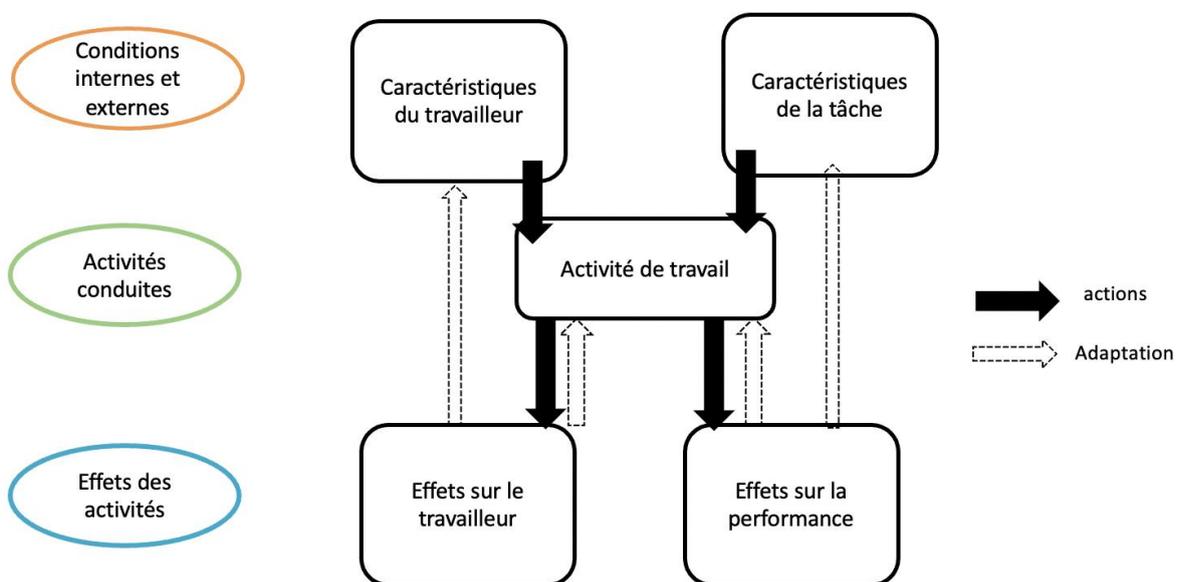
L'environnement dynamique fait référence aux contextes de débriefing qui s'inspirent des situations, des interactions et des réactions des apprenants évoluant en temps réel, et nécessitant donc une adaptation continue de la part du formateur. La double régulation de l'activité désigne le processus dynamique par lequel un individu ajuste et régule son activité en fonction à la fois des contraintes externes de la situation de travail et de ses propres caractéristiques internes (Saubesty, 2006). Par conséquent, l'activité du formateur est influencée par des facteurs contextuels externes tels que les exigences de la tâche, les outils et les ressources disponibles, ainsi que par des facteurs internes tels que les compétences, les connaissances, les motivations et les émotions. Lors du débriefing post-simulation, le formateur effectue une double régulation de son activité en raison de la nature complexe et dynamique de son rôle. Tout d'abord, le formateur doit réguler son activité en fonction des conditions externes de la simulation, telles que les objectifs pédagogiques, les scénarios de simulation, les ressources disponibles et les attentes des apprenants. Il doit adapter et ajuster son approche pour créer un environnement propice à l'apprentissage et faciliter la réflexion critique des apprenants sur leurs actions et leurs performances pendant la simulation. Deuxièmement, le formateur doit également réguler son activité en fonction de ses caractéristiques internes, telles que ses connaissances spécialisées, son expérience professionnelle, ses compétences pédagogiques et sa capacité à faciliter l'apprentissage des apprenants. Il doit tenir compte de ses propres réactions émotionnelles, de ses jugements et de ses croyances afin de guider efficacement les apprenants dans le processus de débriefing. Le formateur doit être capable de s'adapter aux besoins et aux réactions des apprenants, tout en maintenant un équilibre entre la facilitation de l'apprentissage et la régulation du processus de réflexion. En assurant cette double gestion, le formateur vise a) à modifier la relation entre l'apprenant et le contenu enseigné (Samurçay & Rogalski, 1998) et b) à maintenir l'apprenant dans une zone de développement proximal (Vidal-Gomel et al., 2011).

En outre, les activités des formateurs sont étroitement liées à leur motivation et à leur intérêt pour la pratique. En effet, il convient de noter que les formateurs ne s'engagent pas nécessairement dans l'activité de débriefing pour les mêmes raisons (Policard, 2018). Les manifestations de leur engagement peuvent varier et correspondre à différents profils (Policard, 2018), avec une intensité et une force d'implication qui se situent sur un continuum allant d'un faible investissement (simple consentement) à un haut degré d'implication Klein et al. (2012). Le profil d'engagement d'un formateur peut influencer sa posture pédagogique, en particulier sa propension à adopter une posture de contrôle plutôt qu'une attitude de lâcher-prise (Policard, 2018). Par ailleurs, l'engagement du formateur est étroitement lié à sa motivation. Les formateurs ne sont pas uniquement motivés par le désir de transmettre des connaissances, mais perçoivent avant tout cette

activité comme une opportunité professionnelle (Bastiani, 2017). Il est donc possible, selon Bastiani (2017), que certains formateurs sous-estiment l'importance de leur rôle d'enseignant par rapport à leur expérience antérieure dans le domaine, pour lequel ils assurent la formation.

Pour mieux comprendre l'activité dynamique et doublement régulée du formateur lors du débriefing post-simulation, nous avons adapté le modèle des cinq carrés de Leplat et Cuny (1974) (figure 1). Ce modèle est dérivé du modèle de double régulation de l'activité et a été développé au sein du groupe d'étude français RESACT. Il sert de cadre conceptuel pour comprendre les différentes composantes et interactions impliquées dans l'activité professionnelle, sans fournir de processus d'analyse spécifique. Ce cadre nous permet d'explorer les relations complexes entre les conditions, l'activité et les conséquences, ainsi que de questionner l'analyse de l'activité concrète du formateur dans le contexte spécifique du débriefing post-simulation.

**Figure 1 :** Modèle de Leplat et Cuny (1974)



Le modèle des cinq carrés (Leplat et Cuny, 1974) représente différents aspects de l'activité professionnelle. Les deux premiers carrés (en haut) englobent les conditions internes et externes du travailleur qui influencent son activité. Il s'agit des caractéristiques individuelles et des facteurs environnementaux tels que l'environnement physique, les outils et les ressources disponibles. La case du milieu représente l'activité elle-même, qui comprend les actions et les processus utilisés par le travailleur, y compris les différentes étapes et stratégies. Les deux dernières cases (en bas) se concentrent sur les conséquences de l'activité. La quatrième case examine l'impact sur les objectifs organisationnels, les performances globales et la productivité. La cinquième encadré porte sur les résultats individuels tels que la satisfaction au travail, les coûts cognitifs et le développement personnel.

Dans le contexte d'un débriefing après une simulation, le modèle de Leplat et Cuny (1974) nous fournit un cadre conceptuel pertinent pour comprendre et analyser le rôle et les interactions du formateur dans le contexte de la formation et du débriefing post-simulation. Il permet de soutenir l'analyse des situations professionnelles en identifiant les caractéristiques d'une activité concrète, dans notre cas l'activité du formateur dans le débriefing post-simulation. Ce cadre a été mobilisé

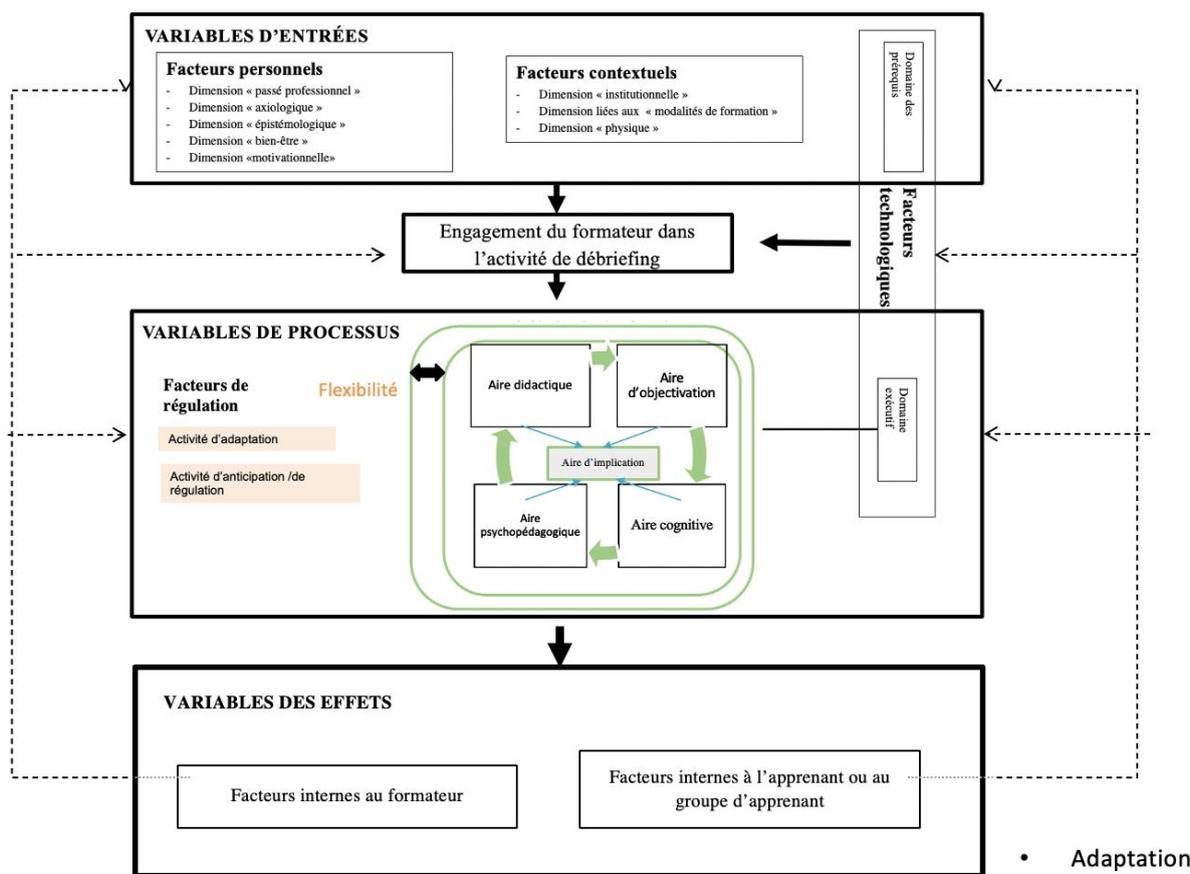
sur la base du travail de notre revue de littérature et de la présence d'éléments liés aux 3 niveaux de variables du modèle de Leplat et Cuny (1974).

**Tableau 4 :** Eléments liés aux 3 niveaux de variables et inclus dans le modèle D-STAM (Légende - X : Variable traitée par le ou les auteurs ; - Variable non traitée par le ou les auteurs).

Auteurs des travaux de recherche	Conditions internes et externes	Activité conduites	Effet de l'activité
Savoldelli, G. & Boet, S. (2013)	-	X	X
Secheresse, T., Mampe-Armstrong, H., Usseglio, P. et al. (2016)	X	-	-
Dury, C. (2017)	X	X	-
Secheresse, T., Pansu, P., & Lima, L. (2021)	-	X	X
Oriot, D., & Alinier, G. (2018)	X	X	-
Amor, B., Hentati, j., Gargouri, (2018)	X	X	-
Galland, J., Jaffrelot, M., Sanges, S., Fournier, J. P., Jouquan, J., Chiniara, G., & Rivière, É. (2020)	X	X	X
Roulin, V. (2014)	-	X	X
Jones, A. L., Reese, C. E., & Shelton, D. P. (2014)	X	X	-
White, M. (2017)	-	X	X
Hallmark, BF, Thomas, CM, & Gantt, L. (2014)	X	X	-
Poinçon, B. (2015)		X	X
Secheresse, T. (2020)	X	X	X
Lilot, M. (2019)	X	-	
Bastiani, B. (2017)	X	X	X
Renou, J. (2012)	X	X	-
Bastiani et al. (2021)	X	X	X
Tutticci, N., Ryan, M., Coyer, F., and Lewis, A. (2018)	X	X	-
Dubois, L., Bocquillon, M., Romanus, C. & Derobertmeasure, A. (2019)	X	-	X
Dubrous, V., Eymard, C., (2022)	X	X	X
Heng, A., Eppich, W., Kolbe, M., Meguerdichian, M., Bajaj, K., & Grant, V. (2020)	X	X	X
Dubois, L. A. (2017)	X	-	X
Dubois, L-A., & Van Daele. (2018)	X	-	-
Sondag (2018)	X	X	X
Cheng, A., Kolbe, Grant, V., et al. (2020)		X	X

La figure 2 et sa légende donnent une vue d'ensemble du D. STAM (Debriefing Simulation Trainer Activity Model). Le premier niveau concerne les conditions internes et externes, c'est-à-dire les variables d'entrée. Les variables concernent les facteurs personnels du formateur, d'une part, et les facteurs contextuels propres à l'environnement dans lequel le formateur opère, d'autre part (figure 3). Chaque niveau de variable est décrit à la suite de ce texte.

Figure 2 : D. STAM (Debriefing. Simulation Trainer Activity Model)



### 4.3 Description du modèle D-STAM par niveaux

#### 4.3.1 Niveau 1 : Variables d'entrée

##### a) Facteurs personnels

En ce qui concerne les facteurs personnels, six composantes sont répertoriées. Ces composantes sont interconnectées et se renforcent mutuellement.

- La composante "expérience professionnelle du formateur" fait référence à l'expérience pratique et concrète du formateur dans le domaine d'activité concerné par le débriefing. Il s'agit de son expérience sur le terrain et de sa connaissance approfondie des réalités et des problèmes professionnels auxquels sont confrontés les apprenants.
- Les compétences pédagogiques du formateur comprennent à la fois sa formation pédagogique générale et sa connaissance spécifique du débriefing post-simulation. Cela inclut la formation du formateur dans le domaine de l'éducation et de la formation, ainsi que son expérience en tant que formateur.
- Les composantes axiologiques (Bastiani et al., 2021) ont trait aux valeurs et logiques conflictuelles entre la formation de l'apprenant et la réalité professionnelle. Les formateurs peuvent être confrontés à des dilemmes éthiques ou à des perspectives divergentes entre les objectifs de formation et les exigences du secteur. Ces conflits peuvent susciter des inquiétudes, amenant les formateurs à donner la priorité à la transmission des connaissances plutôt qu'au soutien de l'apprenant.

- Les composantes épistémologiques (Bastiani et al., 2017) impliquent les connaissances scientifiques utilisées par les formateurs. Ces fondements théoriques et conceptuels guident la réflexion des apprenants.
- Les composantes de bien-être des formateurs englobent la fatigue, le stress et l'implication émotionnelle, accrus par rapport à d'autres formats d'enseignement (Policard, 2018).
- La motivation des formateurs et les comportements associés varient de l'intérêt pour le développement professionnel à la satisfaction personnelle de contribuer au progrès de l'apprenant.

#### b) Facteurs contextuels

Quatre composantes sont répertoriées en termes de facteurs contextuels.

- Les composantes "institutionnelles" comprennent les normes juridiques, les standards et les politiques régissant la formation. Elles déterminent les compétences spécifiques à développer en fonction des exigences légales et des attentes professionnelles, structurant le contenu et les objectifs de la formation.
- Les composantes "méthodes de formation" prennent en compte le contexte de la formation, qu'elle soit initiale ou continue, et le niveau d'expérience des apprenants - novices, en perfectionnement, avancés ou pratiquants.
- Les composantes "physiques" concernent l'environnement de débriefing, y compris la disposition de l'espace, l'équipement disponible et les outils technologiques. Ces éléments ont un impact sur les interactions entre le formateur et l'apprenant et sur la facilité de mise en œuvre des activités de débriefing.
- Les composantes "temporelles" concernent la durée des sessions de formation et de débriefing, en tenant compte de la répartition entre les différentes phases de la simulation et en s'adaptant aux contraintes de temps et aux imprévus.

#### c) Engagement

La combinaison de facteurs personnels et contextuels influence l'engagement du formateur dans son activité. L'encadré "engagement" fait donc référence à la manière dont le formateur s'engage dans son activité de guide par rapport aux profils d'engagement (voir le cadre théorique).

### ***4.3.2 Niveau 2 : Variables relatives à l'activité réalisée ou au processus***

#### a) Facteurs instrumentaux

L'activité menée par le formateur est divisée en plusieurs domaines qui forment un ensemble de facteurs instrumentaux. Chaque domaine est activé dans le but d'atteindre l'objectif d'apprentissage visé par le débriefing. A l'instar de (Dehon & Derobertmeasure, 2012), le D-STAM est composé de 4 domaines.

- Le domaine didactique concerne "tous les éléments relatifs au contenu et à la manière dont il est préparé, transposé, transmis et présenté" (Derobertmeasure, 2012 , p.232). Cela inclut la sélection et l'organisation des informations, les méthodes d'enseignement utilisées, les supports de cours, les ressources pédagogiques et tout ce qui aide les apprenants à apprendre. Le domaine didactique vise à garantir la clarté, la pertinence et l'accessibilité du

contenu de la formation, en favorisant la compréhension et l'assimilation des connaissances.

- Le domaine de l'objectivation fait référence à la manière dont le formateur met en perspective les résultats de la simulation (comportements observés) et les discussions de débriefing (commentaires, réflexions) avec l'environnement d'apprentissage. Il s'agit d'analyser les actions des apprenants pendant la simulation, d'identifier les points forts et les points à améliorer, d'encourager la réflexion critique et d'établir des liens avec les objectifs d'apprentissage. Le domaine de l'objectivation vise à faciliter la prise de conscience des apprenants, à favoriser l'intégration des connaissances et à encourager la réflexion métacognitive.
- Le domaine cognitif se réfère à la manière dont le formateur explore les raisons du comportement des apprenants pendant la simulation. Il s'agit d'analyser les processus cognitifs, la prise de décision, les stratégies utilisées et les représentations mentales des apprenants. Le domaine cognitif vise à comprendre les facteurs qui influencent les actions des apprenants, à encourager la résolution de problèmes, à favoriser la pensée critique et à promouvoir l'apprentissage réflexif.
- Le domaine psychopédagogique concerne la relation entre le formateur et l'apprenant, en particulier la manière dont se déroule l'échange et les interactions verbales. Il s'agit du niveau de facilitation, du degré d'implication du formateur (Dismukes & Smith, 2017 ; Oriot & Alinier, 2018 ; Savoldelli, 2011), de la manière dont le formateur soutient la compréhension lors des échanges et de la manière dont il favorise un climat de confiance et de respect mutuel. Ce domaine vise à créer un environnement propice à l'apprentissage, à encourager la participation active des apprenants et à soutenir leur développement professionnel et personnel lors du débriefing).

#### b) Facteurs de régulation

Pour Bastiani (2018), "la manière dont les formateurs conduisent et accompagnent les débriefings post-simulation nécessite de la flexibilité afin de s'adapter au public" (p.88). En effet, les facteurs de régulation jouent un rôle important pour permettre au formateur de naviguer efficacement dans l'environnement dynamique du débriefing. Ces facteurs peuvent être divisés en deux catégories : l'ajustement anticipatif et la recherche de l'équilibre, qui contribuent tous deux à l'activité adaptative. L'ajustement anticipatif implique des actions proactives où le formateur prépare des stratégies, des ressources et des méthodes d'enseignement adaptées aux caractéristiques, aux objectifs et au contexte des apprenants. En anticipant les besoins des apprenants et en encourageant leur engagement, l'enseignant facilite la réalisation des objectifs d'apprentissage. D'autre part, la recherche de l'équilibre intervient lorsque des perturbations ou des événements imprévus se produisent pendant le débriefing. Dans ces situations, le formateur ajuste rapidement sa posture, ses stratégies pédagogiques et sa communication afin de maintenir une dynamique productive. Cette adaptabilité et cette flexibilité permettent au formateur de répondre efficacement aux besoins des apprenants et de maintenir un niveau d'activité approprié tout au long du processus de débriefing, gérant ainsi efficacement l'environnement dynamique du débriefing.

### **4.3.3 Niveau 3 : Variables d'effet**

Les variables d'effet dans D-STAM représentent les conséquences de l'activité de débriefing du formateur, ayant un impact à la fois sur le formateur et sur les apprenants. L'activité de débriefing peut influencer la psychologie, l'expérience et la pratique du formateur, conduisant à des modifications conscientes ou inconscientes de son approche (Pastré, 2006). Quant aux apprenants, l'activité de débriefing du formateur influence le développement de leurs compétences, leurs capacités réflexives sur les actions de simulation et la formation de modèles opérationnels applicables à des situations réelles (Cheng et al., 2016 ; Cheng et al., 2020 ; Bastiani, 2017 ; Policard, 2018). L'évaluation de ces variables d'effet permet d'évaluer l'impact du débriefing et d'affiner les stratégies pédagogiques pour optimiser les résultats d'apprentissage. Il est essentiel d'étudier l'impact au-delà des mesures formelles des compétences, car peu de recherches sur les formateurs abordent les effets de leurs pratiques sur le développement des apprenants.

### **4.3.4 Facteurs technologiques**

Les facteurs technologiques font référence à l'utilisation de la technologie par le formateur dans le cadre du débriefing. Il peut s'agir d'enregistrements audiovisuels (Krogh, 2015 ; Horczik, 2014 ; Oriot & Alinier, 2018 ; Sawyer et al. 2016), d'outils numériques ou de gestion de cas ou de débriefing. Dans le D-STAM, cela inclut leurs connaissances et compétences préalables liées à la technologie, telles que la familiarité avec les outils et les plateformes, la compréhension de leurs fonctionnalités et leur utilisation efficace dans le contexte du débriefing. Au niveau 2, les facteurs technologiques impliquent la façon dont le formateur utilise la technologie pendant le débriefing, en utilisant des outils tels que des simulateurs, des enregistrements vidéo, des systèmes de saisie de données et des plateformes en ligne. Il peut s'agir d'enregistrer et d'examiner les performances des apprenants, de faciliter les discussions de groupe, de partager les ressources, de fournir un retour d'information en temps réel et de promouvoir la réflexion et l'apprentissage

### **4.3.5 Liens entre les facteurs liés au formateur et le retour d'information**

Les répercussions des effets générés par l'activité de débriefing se font sentir à la fois à court terme et à long terme, tant pour le formateur que pour les apprenants, et à tous les niveaux du modèle G-STAM. Ces impacts sont symbolisés par les flèches grises en pointillés.

Pour le formateur, les effets sont psychologiques, affectant la confiance, la motivation et l'engagement dans la pratique. Un retour d'information positif de la part des apprenants augmente leur confiance en leurs compétences et les encourage à persévérer pour s'améliorer. Le débriefing contribue également à l'amélioration globale de la pratique du formateur en lui permettant de réfléchir aux différentes situations vécues pendant les sessions et de procéder à des ajustements appropriés.

Du côté des apprenants, les effets du débriefing sont également significatifs. Il leur donne l'occasion de réfléchir à leurs actions pendant la simulation, d'analyser les résultats obtenus et de prendre conscience de leurs forces et de leurs faiblesses. Un retour d'information constructif leur permet d'identifier leurs erreurs, d'en comprendre les raisons et d'explorer des stratégies alternatives pour améliorer leurs performances futures. En outre, le débriefing encourage les apprenants à faire preuve de réflexion et à analyser leurs pensées, leurs sentiments et leurs comportements afin de prendre des décisions éclairées. Cette réflexivité améliore leur développement professionnel et leur capacité à transférer leur apprentissage dans des situations de la vie réelle.

## 5. Conclusions

L'absence d'un modèle spécifique pour le débriefing post-simulation des formateurs pose un problème de compréhension de leur rôle, de la manière dont ils s'acquittent de ce rôle et de l'impact qu'ils ont sur les apprenants. Pour combler cette lacune, nous proposons de clarifier le rôle du formateur dans le débriefing post-simulation et d'identifier les composantes uniques de son activité dans un modèle (D-STAM).

À cette fin, deux revues parallèles de la littérature ont été réalisées, comprenant 33 articles. Les résultats visaient à répondre à deux questions : 1) "Quel est le rôle unique du formateur dans le débriefing post-simulation et comment ce rôle peut-il être élucidé de manière exhaustive afin d'améliorer la compréhension de son influence sur les processus réflexifs des apprenants ?" et 2) "Comment pouvons-nous systématiquement identifier et modéliser les composantes uniques de l'activité du formateur dans le débriefing post-simulation tout en garantissant la préservation de la spécificité situationnelle dans un modèle global ?".

Suite à une analyse qualitative selon Braun et al. (2019) et soutenue par le logiciel N-vivo12, les résultats mettent en évidence que le formateur en débriefing est avant tout un facilitateur. Bien que ce concept ne soit pas encore stabilisé (Policard, 2018), il semble que le formateur-facilitateur a) encourage et aide l'apprenant à passer à l'action pour identifier et résoudre des problèmes liés à son domaine professionnel, et b) guide l'apprenant dans une réflexion approfondie sur cette action afin de lui permettre de développer des modèles opérationnels transférables à des situations réelles similaires dans le futur. Être facilitateur correspond donc à une attitude pédagogique qui vise à favoriser l'apprentissage dans le cadre d'une pédagogie active et qui inclut, mais va au-delà, du coaching.

Deuxièmement, le débriefing se déroule dans un contexte dynamique, doublement régulé, où les situations, les interactions et les réactions des apprenants changent en temps réel, ce qui demande au formateur de s'adapter en permanence. Le formateur doit donc réguler son activité sur la base de plusieurs composantes, qui sont détaillées dans le modèle d'activité du formateur en simulation de débriefing (D-STAM). Ce modèle fournit un cadre conceptuel synthétique pour comprendre et améliorer le débriefing dans différents domaines. Basé sur le modèle de Leplat et Cuny (1974) et adoptant une perspective à composantes multiples, le D-STAM met en évidence trois niveaux de variables (entrée, processus et effet) à partir desquels l'activité du formateur peut être décrite. Le niveau 1 examine les conditions internes associées aux facteurs personnels et environnementaux du formateur. La combinaison de ces facteurs influence la manière dont le formateur s'engage dans l'activité de débriefing. Le niveau 2 se concentre sur l'activité du formateur, abordée d'un point de vue cognitif, didactique, psychopédagogique et d'objectivation. Cette activité est flexible et s'adapte au contexte dynamique du débriefing, qui est à la fois anticipatif et réparateur. En outre, nous examinons également l'utilisation de la technologie par le formateur, en tenant compte à la fois des conditions préalables (niveau 1) et de la manière dont il met en œuvre le support technologique. Le niveau 3 est consacré aux effets de l'activité du formateur, tant sur lui-même que sur les apprenants. Ces effets peuvent être ressentis à court ou à long terme, réactivant ainsi consciemment ou inconsciemment les résultats produits par l'activité.

## 6. Discussion

Le modèle D-STAM, élaboré à partir d'une analyse intégrée de la littérature, fournit des informations précieuses sur l'activité de débriefing des formateurs. Il prend en compte de manière exhaustive les différentes composantes en jeu, y compris les conditions internes et externes, l'activité menée et son impact. Cette approche holistique améliore notre compréhension des interactions complexes qui influencent le rôle du formateur. En outre, le modèle met l'accent sur le concept de double régulation, selon lequel les formateurs adaptent leur activité en fonction de leurs inclinations personnelles et des contraintes externes, conformément aux objectifs pédagogiques.

En termes pratiques, le modèle D-STAM souligne l'importance d'une formation adéquate pour les formateurs, en particulier en ce qui concerne les compétences pédagogiques spécifiques requises pour le débriefing. Le fait de doter les formateurs des outils et des connaissances nécessaires favorise une régulation efficace de leurs activités et soutient l'apprentissage des apprenants. En outre, la reconnaissance de l'impact des conditions internes et externes souligne la nécessité de disposer de ressources adéquates et d'un environnement de travail propice pour renforcer l'engagement et l'efficacité des formateurs. L'évaluation et la réflexion sur les pratiques de débriefing des formateurs apparaissent également comme un aspect crucial, nécessitant le développement d'outils d'évaluation pour identifier les forces et les faiblesses, favorisant ainsi l'amélioration continue.

Les recherches futures pourraient explorer un modèle adapté aux formateurs agissant en tant que facilitateurs ou guides, en mettant l'accent sur les gestes d'accompagnement pendant le débriefing. Des variables de processus précises et opérationnelles devraient être développées pour explorer la dynamique unique de ces rôles. La compréhension des gestes professionnels de guidage et de leur influence sur la réflexion et l'apprentissage de l'apprenant pourrait mettre en lumière leur efficacité dans la promotion de la pensée critique et identifier les domaines à améliorer. En outre, l'exploration de la correspondance entre la pratique réelle des formateurs et leurs approches déclarées peut révéler des facteurs influençant l'utilisation de l'orientation. Enfin, il conviendrait d'envisager de former les formateurs à une orientation efficace en matière de débriefing, y compris des méthodes d'enseignement et des ressources appropriées pour améliorer leurs compétences.

## 7. Références

- Bastiani, B. (2017). La simulation pleine échelle et le débriefing des compétences non- techniques en anesthésie-réanimation : Contribution à la construction d'un référentiel de formation de formateurs. [Thèse de doctorat, Toulouse 2]. <https://www.theses.fr/2017TOU20020>
- Bastiani, B., Calmettes, B., Minville, V., & Marhar, F. (2017). Accompagner la professionnalisation des formateurs en simulation médicale. *Éducation et didactique*, 11(1), 63-79. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.2659>
- Bastiani, B. (2018). De l'expertise professionnelle à l'accompagnement réflexif des formés. *Revue Education, Santé, Sociétés*, 4(2), 85-97.
- Bastiani, B., Houzé-Cerfon, C.-H., & Geeraerts, T. (2021). Professionnalisation des formateurs: *TransFormations - Recherches en Education et Formation des Adultes*, 2(22), Article 22.

- Bauchat, J., & Seropian, M. (2020). Essentials of Debriefing in Simulation-Based Education. In B. Mahoney, R. D. Minehart, & M. C. M. Pian-Smith (Éds.), *Comprehensive Healthcare Simulation: Anesthesiology* (pp. 37-46). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-26849-7\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-26849-7_4)
- Braun, V., Clarke, V., Hayfield, N., & Terry, G. (2019). Thematic Analysis. In P. Liamputtong (Éd.), *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences* (pp. 843-860). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4\\_103](https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4_103)
- Cheng, A., Eppich, W., Kolbe, M., Meguerdichian, M., Bajaj, K., & Grant, V. (2020). A Conceptual Framework for the Development of Debriefing Skills: A Journey of Discovery, Growth, and Maturity. *The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 15(1), 55-60. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000398>
- Cheng, A., Eppich, W., Sawyer, T., & Grant, V. (2017). Debriefing: The state of the art and science in healthcare simulation. In D. Nestel, M. Kelly, B. Jolly, & M. Watson (Éds.), *Healthcare Simulation Education* (pp. 158-164). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119061656.ch21>
- Cheng, A., Morse, K., Rudolph, J., Arab, A., Runnacles, J., & Eppich, W. (2016). Learner-Centered Debriefing for Health Care Simulation Education: Lessons for Faculty Development. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 11(1), 32-40. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000136>
- Chinara, G., & Pellerin, H. (2014). Simulation et gestion d'une situation de crise. In O. Fourcade, T. Geeraerts, V. Minville & K. Samii (Eds). *Traité d'anesthésie et de réanimation* (4ème édition, pp. 374-385). Lavoisier.
- Clot, Y. (1999). Le geste est-il transmissible. Apprendre autrement aujourd'hui, *10e entretiens de la Villette*. Paris, Cité des sciences de la Villette.
- Clot, Y. (2004). Le travail entre fonctionnement et développement. *Bulletin de psychologie*, 57(469), 5-12.
- Derobertmeasure, A. (2012). La formation initiale des enseignants et le développement de la réflexivité ? Objectivation du concept et analyse des productions orales et écrites des futurs enseignants [Phdthesis, Université de Mons-Hainaut]. <https://theses.hal.science/tel-00726944>
- Derobertmeasure, A. & Dehon, A. (2012). Double lecture de l'action : des gestes professionnels à la rétroaction. *Revue Phronesis*, 2012, 1(2), <http://www.erudit.org/revue/phro/2012/v1/n2/index.html>. (hal-00730969)
- Dismukes, R., & Smith, G. (2017). *Facilitation and Debriefing in Aviation Training and Operations*. London: Routledge.
- Dubois, L.-A. (2017). Apport de l'ergonomie à la formation professionnelle par la simulation : De l'analyse croisée de l'activité de formateurs, de mentors et d'aspirants-policiers à l'amélioration d'un dispositif de formation initiale [Phdthesis, Université de Mons (UMONS)]. <https://hal.science/tel-01714061>

- Dubois, L.-A., Bocquillon, M., Romanus, C., & Derobertmeasure, A. (2019). Usage d'un modèle commun de la réflexivité pour l'analyse de débriefings post-simulation organisés dans la formation initiale de futurs policiers, sages-femmes et enseignants. *Le travail humain*, 82(3), 213-251. <https://doi.org/10.3917/th.823.0213>
- Duvivier, V., & Demeuse, M. (2023). Formation des enseignants et simulation. Les élèves ne sont pas des cobayes. Les élèves ne sont pas des cobayes. *Enseignement et Apprentissage*, 8, 3-21. [https://web.umons.ac.be/app/uploads/sites/103/2023/06/06-08\\_EA\\_juin2023\\_online.pdf](https://web.umons.ac.be/app/uploads/sites/103/2023/06/06-08_EA_juin2023_online.pdf)
- Eppich, W., & Cheng, A. (2015). Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS): Development and Rationale for a Blended Approach to Health Care Simulation Debriefing. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 10(2), 106-115. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000072>
- Fanning, R., & Gaba, D. (2007). The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 2(2), 115-125. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3180315539>
- Grenier, C., & Josserand, E. (2014). Chapitre 5. Recherches sur le contenu et recherches sur le processus. In R-A. Thiétart (eds), *Méthodes de recherche en management*: Vol. 4e éd. (pp. 129-165). Paris : Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.thiet.2014.01.0129>
- Halamek, L., Cady, R., & Sterling, M. (2019). Using briefing, simulation and debriefing to improve human and system performance. *Seminars in Perinatology*, 43(8), 151178. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2019.08.007>
- Horcik, Z. (2014). Former des professionnels via la simulation : Confrontation des principes pédagogiques issus de la littérature et des pratiques de terrain. *Activités*, 11(2). <https://doi.org/10.4000/activites.963>
- Houssaye, J. (2000). *Le triangle pédagogique. Théorie et pratiques de l'éducation scolaire*, Peter Lang, Berne.
- Jonnaert, P., Ettayebi, M., & Defise, R. (2009). *Curriculum et compétences : Un cadre opérationnel*. Bruxelles :De Boeck Supérieur.
- Klein, H. , Molloy, J., & Brinsfield, C. (2012). Reconceptualizing Workplace Commitment to Redress a Stretched Construct: Revisiting Assumptions and Removing Confounds. *The Academy of Management Review*, 37(1), 130-151. <https://doi.org/10.5465/amr.2010.0018>
- Krogh, K., Bearman, M., & Nestel, D. (2016). «Thinking on your feet»-a qualitative study of debriefing practice. *Advances in Simulation*, 1(12). <https://doi.org/10.1186/s41077-016-0011-4>
- Leplat, J. & Cuny, X. (1974). *Introduction à la psychologie du travail*. Grenoble: PUG.
- Levett-Jones, T., & Lapkin, S. (2014). A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education. *Nurse Education Today*, 34(6), e58-e63. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.09.020>
- Mayen, P. (2012). Les situations professionnelles : Un point de vue de didactique professionnelle. *Phronesis*, 1(1), 59-67. <https://doi.org/10.7202/1006484ar>
- Oriot, D., & Alinier, G. (2018). *Pocket Book for Simulation Debriefing in Healthcare*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-59882-6>

- Pastré, C. (2006). Apprendre à faire. In E. Bourgeois, et G. Chapelle, *Apprendre et faire apprendre*, Paris : PUF.
- Pastré, P., Mayen, P., & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, 154, 145-198. <https://doi.org/10.4000/rfp.157>
- Pettigrew, A. (1990). Longitudinal Field Research on Change: Theory and Practice. *Organization Science*, 1(3), 267-292.
- Plard, M. & Martineau, A. (2019). Analyse qualitative assistée par Nvivo. Structurer et analyser un corpus de recherche dans Nvivo. <https://shs.hal.science/halshs-02409629/>
- Policard, F. (2018). Formateurs en soins infirmiers et simulation clinique : Profils et manifestations de l'engagement dans l'activité [Phdthesis, Université de Nanterre - Paris X]. <https://theses.hal.science/tel-02165891>
- Pourtois, J.-P. (1993). Huberman (A. Michael) et Miles (B. Matthew). — Analyse des données qualitatives : Recueil de nouvelles méthodes. *Revue française de pédagogie*, 105(1), 132-134.
- Rogalski, J., & Colin, B. (2018). Le rôle du formateur dans l'articulation des compétences acquises sur simulateur et des compétences cibles (« terrain ») : Le cas du moniteur dans la formation de pilotes militaires d'hélicoptères – armée de Terre. *Activites*, 15(2). <https://doi.org/10.4000/activites.3333>
- Rudolph, J., Simon, R., Raemer, D., & Eppich, W. (2008). Debriefing as Formative Assessment: Closing Performance Gaps in Medical Education. *Academic Emergency Medicine*, 15(11), 1010-1016. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00248.x>
- Samurçay, S. (2009). Concevoir des situations simulées pour la formation professionnelle : Une approche didactique. In P. Pastré (dir), *Apprendre par la simulation* (pp. 221-239). Toulouse : Octarès Éditions.
- Samurçay, R. & Rogalski, J. (1998). Exploitation didactique de situations de simulation. *Le travail humain. Paris*, 61, 4, p.333-345.
- Saubesty-Vallier, C. (2006, June). Quels apports du codage des données qualitatives. In *XVème Conférence Internationale de Management Stratégique*, Annecy/Genève (pp. 13-16).
- Savoldelli, G. (2011). *Pas de simulation sans débriefing !* Communication présentée à la Journée d'étude et d'échanges de la Maison des associations socio-politiques, Genève, Suisse.
- Sawyer, T., Eppich, W., Brett-Fleegler, M., Grant, V., & Cheng, A. (2016). More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. *Simulation in Healthcare*, 11(3), 209. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000148>
- Sawyer, T., Fleegler, M. B., & Eppich, W. J. (2016). Essentials of Debriefing and Feedback. In V. J. Grant & A. Cheng (Éds.), *Comprehensive Healthcare Simulation: Pediatrics* (pp. 31-42). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-24187-6\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-24187-6_3)
- Secheresse, T. (2020). La simulation au service de la formation en sciences de la santé : Évaluation des apprentissages et enjeux du débriefing [These de doctorat, Université Grenoble Alpes]. <https://www.theses.fr/2020GRALH012>

- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Torraco, R. (2005). Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples. *Human Resource Development Review*, 4(3), 356-367. <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>
- Torraco, R. (2016). Writing Integrative Literature Reviews: Using the Past and Present to Explore the Future. *Human Resource Development Review*, 15(4), 404-428. <https://doi.org/10.1177/1534484316671606>
- Vidal-Gomel, C. (2020). Conception de formation centrée sur l'activité : élaborer une conduite de projet intégrant le travail des concepteurs. 87. In J. Thievenaz, J.-M. Barbier, et F. Saussez, (Eds.). *Comprendre/Transformer* (pp. 87-116). Bern : Peter Lang CH.
- Vidal-Gomel, C., & Fauquet-Alekhine, P., & Guibert, S. (2011). Réflexions et apports théoriques sur la pratique des formateurs et de la simulation. In Ph. Fauquet- Alekhine & N. Pehuet (dir.), *Améliorer la pratique professionnelle par la simulation* (p. 115-141). Toulouse : Octarès.

**Contact email:** valerie.duvivier@umons.ac.be