

Débriefing en simulation : un modèle structurant et une grille d'analyse des interventions verbales de formateurs

Duvivier, Valérie, Université de Mons , Belgique
valerie.duvivier@umons.ac.be

Résumé

Bien que reconnue comme fondamentale (Neill & Wotton, 2011 ; Policard, 2015, 2018), l'activité de débriefing des formateurs (Bastiani, 2017) et les modalités de son évaluation (Wazonis, 2015) restent peu étudiées. Les travaux existants s'appuient principalement sur des recommandations ou des grilles d'évaluation, ce qui limite la compréhension globale de cette activité. Pour répondre à ces limites, cet article présente un modèle opérationnalisé de l'activité de débriefing en simulation : le Modèle Pyra-Débriefing. Ce modèle s'organise autour de cinq pôles — apprenant, formateur, dispositif, résultats et objectifs — et de quatre domaines : objectivation, cognition, didactique et psychopédagogie. Cette structuration permet d'analyser plus finement les interactions entre formateur et apprenants au cours du débriefing. Une grille d'analyse, la GD-12, a également été développée pour répertorier les interventions verbales du formateur selon ces quatre domaines. Elle permet une analyse à trois niveaux : la fonction poursuivie, les modalités concrètes de mise en œuvre, et l'objectif visé par l'intervention. À ce jour, le Modèle Pyra-Débriefing et la GD-12 ont été mobilisés dans la formation initiale de futurs enseignants (n=19) et de futurs pharmaciens (n=52), lors de débriefings à chaud et à froid. Ensemble, ils ouvrent de nouvelles perspectives pour mieux comprendre l'activité de débriefing des formateurs dans le cadre de la formation par la simulation.

Mots-clés :

Table des matières

RÉSUMÉ	1
TABLE DES MATIÈRES	2
1. INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE	3
2. LA MÉTHODOLOGIE	4
3. CONTEXTE THÉORIQUE DU MODÈLE DE DÉBRIEFING PYRA ET DE LA GRILLE DES 12 INTERVENTIONS VERBALES	5
3.1 LE FORMATEUR EN DÉBRIEFING POST-SIMULATION : AVANT TOUT UN FORMATEUR FACILITATEUR	5
3.2. DU MODÈLE SYSTÉMIQUE DE L'ACTIVITÉ DE FORMATEUR EN DÉBRIEFING (DUVIVIER ET AL. 2023) AU MODÈLE PYRA-DÉBRIEFING DES INTERVENTIONS VERBALES DE FORMATEURS EN DÉBRIEFING.....	6
3.2.2. <i>Présentation du Modèle Pyra-Débriefing</i>	8
4. INTRODUCTION À LA GRILLE DES 12 INTERVENTIONS VERBALES (GD-12)	11
4.1 MOTS CLÉS POUR COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DE LA GRILLE DES 12 INTERVENTIONS VERBALES	12
4.1.1 <i>Intervention verbale (indicateur à prendre en compte)</i>	12
4.1.2 <i>Notion de fonction (quoi ?)</i>	12
4.1.3 <i>Méthodes de mise en œuvre (comment ?)</i>	12
4.1.4 <i>Objet de l'intervention (sur quoi ?)</i>	12
4.2 STRUCTURE DE LA GRILLE D'INTERVENTION GD-12.....	12
4.3 PRÉSENTATION DES TYPES D'INTERVENTION ET DE LEURS MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE PAR DOMAINE	13
4.3.1 <i>Aire d'objectivation</i>	13
4.3.2 <i>Aire cognitive</i>	15
4.3.3 <i>Aire didactique</i>	18
4.3.4 <i>Domaine psychopédagogique</i>	20
4.4 OBJETS POUR LE DÉBRIEFING	23
5. CONCLUSIONS, LIMITES ET PERSPECTIVES	24
6. RÉFÉRENCES	25

1. Introduction et problématique

L'activité de débriefing des formateurs constitue un champ de recherche encore peu exploré, bien qu'elle soit reconnue comme essentielle à la qualité des dispositifs de formation et à l'efficacité pédagogique des séances (Neill & Wotton, 2011 ; Policard, 2015, 2018). Comme le souligne Policard (2018, p. 60), il s'agit d'un « domaine de recherche émergent, notamment dans la recherche francophone ». Peu d'études se sont spécifiquement penchées sur le rôle du formateur pendant le débriefing (Simoneau & Pilote, 2017 ; Bastiani, 2017 ; Duvivier & Demeuse, 2023a), alors même que la manière dont il le conduit constitue un levier déterminant, tant pour l'engagement des apprenants (Policard, 2018), leur posture (Bastiani, 2017 ; Dubois, 2017) que pour le développement de leurs compétences (Wazonis, 2015 ; Bastiani, 2017).

La littérature identifie trois grandes approches pour analyser l'activité de débriefing : l'approche par les recommandations, l'approche par les grilles d'évaluation, et l'approche par les techniques de débriefing (Simoneau & Pilote, 2017). L'approche par recommandations (Ross, 2021 ; Salas et al., 2008) propose des principes généraux, mais reste éloignée de l'activité réelle du formateur et de la manière dont il accompagne effectivement les apprenants. Or, comme le rappelle Amigues (2009, p. 14), « l'activité professionnelle [de formation] ne peut se limiter aux prescriptions définies par une quelconque "hiérarchie" ».

Les grilles d'évaluation permettent d'apprécier certains critères du débriefing, mais elles ne prennent pas en compte l'activité effective du formateur, ni ses effets pédagogiques (Coggins et al., 2022 ; Van Mallegheem, 2019). En outre, ces grilles sont majoritairement issues du champ de la santé, ce qui limite leur transférabilité à d'autres contextes de formation.

L'approche par les techniques de débriefing, quant à elle, s'intéresse à des outils spécifiques tels que le DeltaPlus, l'enquête de plaidoyer ou les questions circulaires (Bauchat & Seropian, 2020). Ces techniques soutiennent l'activité du formateur et favorisent l'interaction avec les apprenants. Toutefois, leur mise en œuvre nécessite une formation approfondie afin d'éviter une application mécanique, déconnectée des enjeux de la situation (Abulebda et al., 2023).

La diversité de ces approches souligne la nécessité de considérer le débriefing comme une activité complexe, aux multiples dimensions, nécessitant une analyse fine et contextualisée. À ce jour, un seul modèle théorise l'activité du formateur en débriefing post-simulation : le D-STAM (Debriefing Simulation Trainer Activity Model) (Duvivier et al., 2023). Fondé sur les travaux de Leplat et Cuny (1974), ce modèle propose une lecture globale de l'activité du formateur, en distinguant les variables d'entrée, de processus et d'effet. Malgré sa portée théorique, le D-STAM reste difficile à opérationnaliser dans les pratiques de terrain.

Dans ce contexte, l'objectif de cet article est double : d'une part, présenter un modèle opérationnel de l'activité de débriefing des formateurs — Le Modèle Pyra-Débriefing (Duvivier et al., 2023) ; d'autre part, proposer une grille d'analyse — la GD-12 — conçue à partir de ce modèle pour analyser les interventions verbales des formateurs en débriefing post-simulation.

L'article s'articule en trois temps. Il débute par une mise en perspective théorique de l'activité du formateur en situation de débriefing. Il présente ensuite le cadre conceptuel ayant guidé notre démarche ainsi que les fondements du Modèle Pyra-Débriefing et de la GD-12. Enfin, une discussion réflexive vient éclairer les limites de l'approche proposée et les perspectives de recherche qu'elle ouvre.

2. La méthodologie

La construction du Modèle Pyra-Débriefing et de la Grille des 12 Interventions Verbales (GD-12) repose sur une recherche documentaire menée dans neuf bases de données, dont cinq francophones et quatre anglo-saxonnes : Springer, Cairn (section Psychologie et Éducation), Open Edition, ERIC, PubMed, Semantic Scholar Paper Corpus, Google Scholar, Pascal et Francis, et Érudit. Les recherches ont été conduites à partir de mots-clés ciblés tels que « debriefing », « simulation » et « formation professionnelle », en excluant les références portant sur la simulation virtuelle.

Les travaux retenus portaient sur la formation professionnelle, initiale ou continue, et incluaient au moins un formateur dans le contexte du débriefing. La sélection s'est déroulée en trois étapes : une première lecture des titres et résumés, suivie d'une analyse des textes intégraux, puis d'une revue des bibliographies et articles connexes. Au total, 33 articles ont été retenus pour soutenir l'élaboration du Modèle Pyra-Débriefing et de la GD-12 (voir tableau 1).

Tableau 1

Examen de la base de données du formateur en débriefing post-simulation

Base de données	Première sélection	Seconde sélection	Retenu
Open Edition	18	3	1
Pub Med	86	10	5
ERUDIT	23	6	1
CAIRN	475	7	3
Pascal & Francis	34	6	0
Google Scholar	371	12	6
Springer	861	2	2
ERIC	156	14	1
SCOPUS	765	22	4
Addition à la marge			9
TOTAL	3439	87	33

Une fois le Modèle Pyra-Débriefing et la GD-12 développés, un test pratique a été réalisé sur deux terrains de formation initiale à l'Université de Mons (Belgique). Le premier terrain concerne la formation initiale de futurs enseignants au travers de 19 débriefings (voir Duvivier et al. (en cours)). Les débriefings ont duré en moyenne 50 minutes et se sont déroulés à froid et individuellement entre un apprenant et un formateur. Les formateurs étaient deux femmes (34 et 36 ans) avec 8 et 5 ans d'expérience en débriefing. Le second terrain est dédié à la formation initiale de futurs pharmaciens d'officine (voir Duvivier et al. (2024) ; Duvivier et al. (en cours)). De cette formation, nous avons étudié 52 débriefings post-simulation réalisés à chaud et en groupe de 15 et 18

apprenants. Deux formateurs ont été impliqués dans ce dispositif. Il s'agit d'un homme (26 ans) et d'une femme (45 ans) ayant une expérience équivalente du débriefing de 1,5 an.

Plusieurs raisons expliquent les contextes très différents dans lesquels le modèle et l'outil ont été testés. Tout d'abord, le fait de tester le modèle et l'outil dans différents contextes nous permet de mieux comprendre la portée et la pertinence de ces deux éléments dans différents contextes éducatifs. Ensuite, en confrontant le modèle et la grille à des contextes hétérogènes, nous recherchons une cohérence dans les résultats quelles que soient les spécificités de la formation considérée. Aussi, l'utilisation d'échantillons volontairement différents permet d'explorer les facteurs qui peuvent influencer le débriefing du formateur (par exemple, le fait que certains travaillent individuellement alors que d'autres travaillent en groupe). Enfin, en exposant le modèle et l'outil à une grande variété de situations, nous évaluons leur cohérence interne, garantissant ainsi leur adaptabilité et leur applicabilité dans différents contextes éducatifs.

En outre, l'approche adoptée dans cette étude est à la fois déductive et inductive. Elle est déductive car elle s'appuie sur un cadre théorique préexistant pour guider l'analyse, comme le souligne Savoie-Zajc (2000, 2004 cité par Bocquillon, 2020). Mais elle est aussi inductive car la GD-12 est enrichie par l'intégration d'autres éléments qui émergent des données elles-mêmes (Mukamurera et al., p. 114 cité par (Kelsey & Hayes, 2015). Cela permet d'élargir le champ de l'étude et de prendre en compte des aspects qui ne sont peut-être pas explicitement prévus dans le cadre théorique initial.

3. Contexte théorique du modèle de débriefing Pyra et de la grille des 12 interventions verbales

3.1 Le formateur en débriefing post-simulation : avant tout un formateur facilitateur

La définition du débriefing post-simulation semble désormais établie et s'entend comme un échange centré sur l'apprenant (Kelsey & Hayes, 2015) permettant de soutenir et de « déclencher » la réflexion de ce dernier sur lui-même (Tutticci et al., 2018). Le débriefing vise principalement à comprendre les raisons sous-jacentes des résultats obtenus pendant la simulation, en se concentrant sur la qualité des processus et des comportements utilisés pendant la situation simulée, dans le but d'améliorer les performances futures de l'apprenant (p. ex. Bauchat & Seropian, 2020 ; Dubrous, 2020 ; Duvivier & Demeuse, 2023b ; Policard, 2018 ; Secheresse, 2020). Le débriefing est généralement supervisé par un formateur (Sawyer et al., 2016 ; Dubois, 2017 ; Bastiani, 2017), qui peut être désigné par différents noms tels que « enseignant », « médiateur », « instructeur », « mentor » et « facilitateur » (Jones et al., 2014, cité par Policard, 2018). Néanmoins, le terme "facilitateur" est le plus couramment utilisé (Duvivier et al., 2023 ; Policard, 2018).

Malgré l'éventail des styles de facilitation mentionnés dans la littérature (Tutticci et al., 2018), l'essence de l'activité de débriefing d'un formateur-facilitateur peut être caractérisée de trois manières. Premièrement, l'activité de débriefing d'un formateur-facilitateur est avant tout un acte pédagogique. En effet, le formateur-facilitateur assume un rôle de médiateur entre les apprenants, les savoirs à acquérir et lui-même (Simoneau & Pilote, 2017), rappelant le concept de triangle pédagogique de Houssaye (1998). Ce rôle de médiateur vise à encourager les apprenants à développer leur compréhension, à analyser et à synthétiser leur raisonnement, leurs émotions et leurs actions durant la simulation (Fanning & Gaba, 2007 ; Rudolph et al., 2008).

Deuxièmement, l'activité de débriefing du formateur se concentre sur la relation et les interactions avec les apprenants. Cette posture du facilitateur, telle que décrite par Policard (2018), implique alors d'accompagner, de questionner et de guider les apprenants (Simoneau & Pilote, 2017), favorisant une approche fraternelle, voire de co-apprenant (Fanning et Gabba, 2007). Cette orientation s'éloigne ainsi d'un rôle transmissif ou autoritaire plus traditionnel, comme le souligne Horcik (2014). L'importance de cette posture est d'autant plus évidente que le processus d'analyse des actions des apprenants est de nature réflexive, dépassant la simple observation (Tuttici et al. 2018) et nécessitant une transformation de perspective (McDougall & Davis, 2011), à travers des mécanismes de prise de conscience, d'assimilation et d'accommodation, dans un double mouvement de remise en contexte de l'action et de distanciation de l'action pour lui donner un sens différent (Dubois, 2017). Par ailleurs, l'activité du formateur est liée à sa motivation et à son intérêt pour la pratique. Selon Policard, (2018), le profil d'engagement influence la posture pédagogique du formateur et détermine s'il adopte une approche contrôlante ou « empowering » envers l'apprenant.

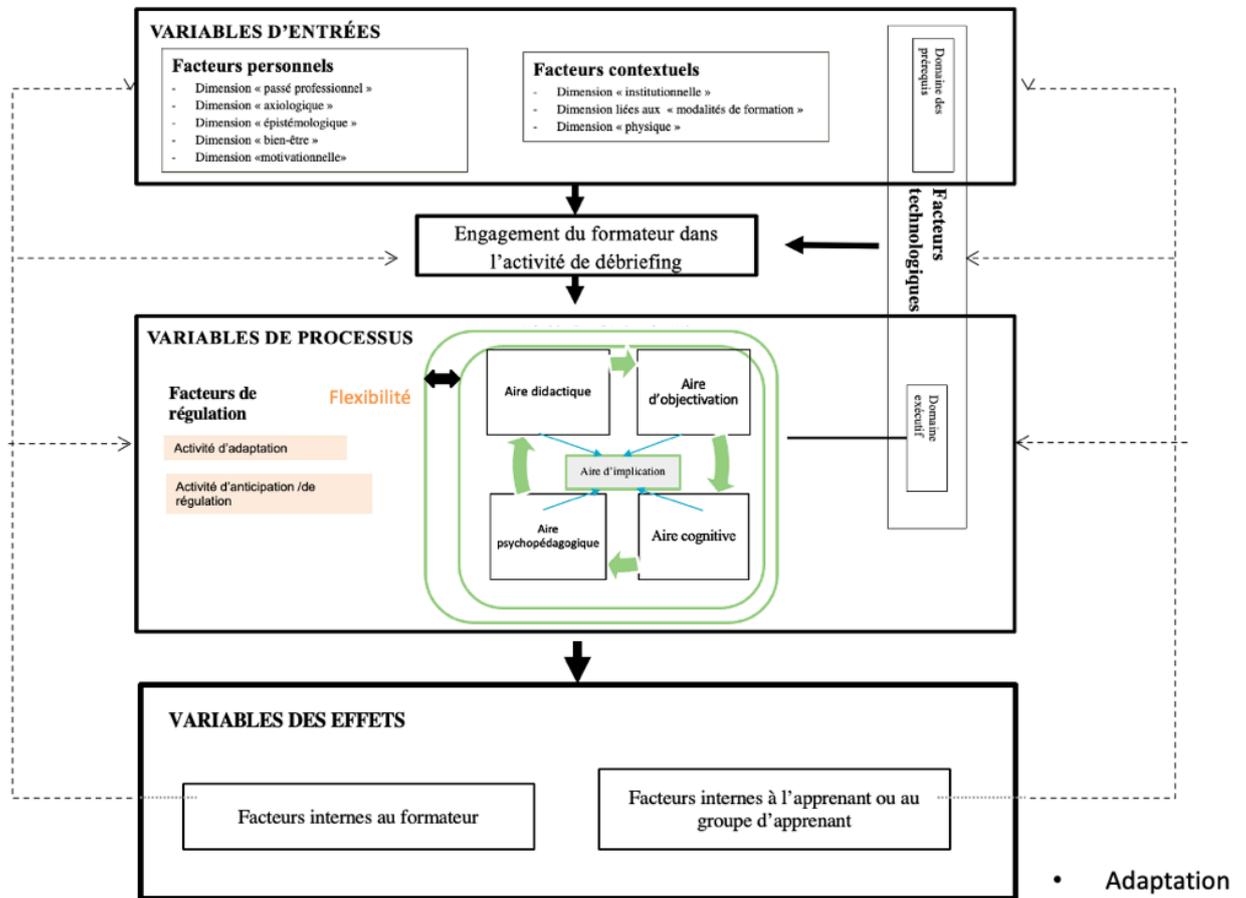
Enfin, l'activité de débriefing fait l'objet d'une double régulation de la part du formateur-faciliteur. La double régulation de l'activité renvoie au processus dynamique par lequel le formateur ajuste et régule son activité a) en fonction des facteurs externes de la situation de travail et des caractéristiques des apprenants et b) en fonction de facteurs internes, notamment son expérience professionnelle, ses compétences pédagogiques et sa capacité à faciliter l'apprentissage des apprenants (voir Duvivier et al., 2023). En assurant cette double gestion, le formateur tend ainsi à réguler, d'une part, son propre rôle de facilitateur afin de favoriser la démarche de coapprentissage et de stimuler l'engagement actif des apprenants (Samurçay & Rogalski, 1998) et, d'autre part, la dynamique de groupe et la progression de la réflexion afin d'atteindre les objectifs d'apprentissage spécifiques (Simoneau & Pilote, 2017).

3.2. Du Modèle Systémique de l'Activité de Formateur en Débriefing (Duvivier et al. 2023) au modèle Pyra-Débriefing des interventions verbales de formateurs en débriefing

Comme mentionné précédemment, ni l'approche par recommandations ni celle par grille ne permettent d'accéder à une description fine et nuancée de l'activité de débriefing du formateur. Cette limite peut s'expliquer par l'absence de modèles théoriques solides : à ce jour, un seul modèle conceptualise explicitement cette activité en post-simulation, le *Debriefing Simulation Trainer Activity Model (D-STAM)* (Duvivier et al., 2023) ou, en français, le *Modèle Systémique de l'Activité de Formateur en Débriefing*.

Figure 1

Modèle Systémique de l'Activité de Formateur en Débriefing (D-STAM, Duvivier et al., 2023)



Basé sur les travaux de Leplat et Cuny (1974), le Modèle Systémique de l'Activité de Formateur en Débriefing (Duvivier et al., 2023) propose une lecture globale de l'activité du formateur en débriefing post-simulation, en distinguant les variables d'entrée, de processus et d'effet (voir Duvivier et al., 2023 pour une synthèse). Malgré ses apports théoriques, le modèle présente certaines limites en matière d'opérationnalisation.

Dans cette perspective, nous avons choisi de développer un modèle centré sur les variables de processus, en nous appuyant sur le cadre proposé par Dunkin et Biddle (1974), en mettant l'accent sur les facteurs instrumentaux. Ce travail a conduit à l'élaboration du Modèle Pyra-Débriefing des interventions verbales de formateurs en débriefing, présenté ci-après.

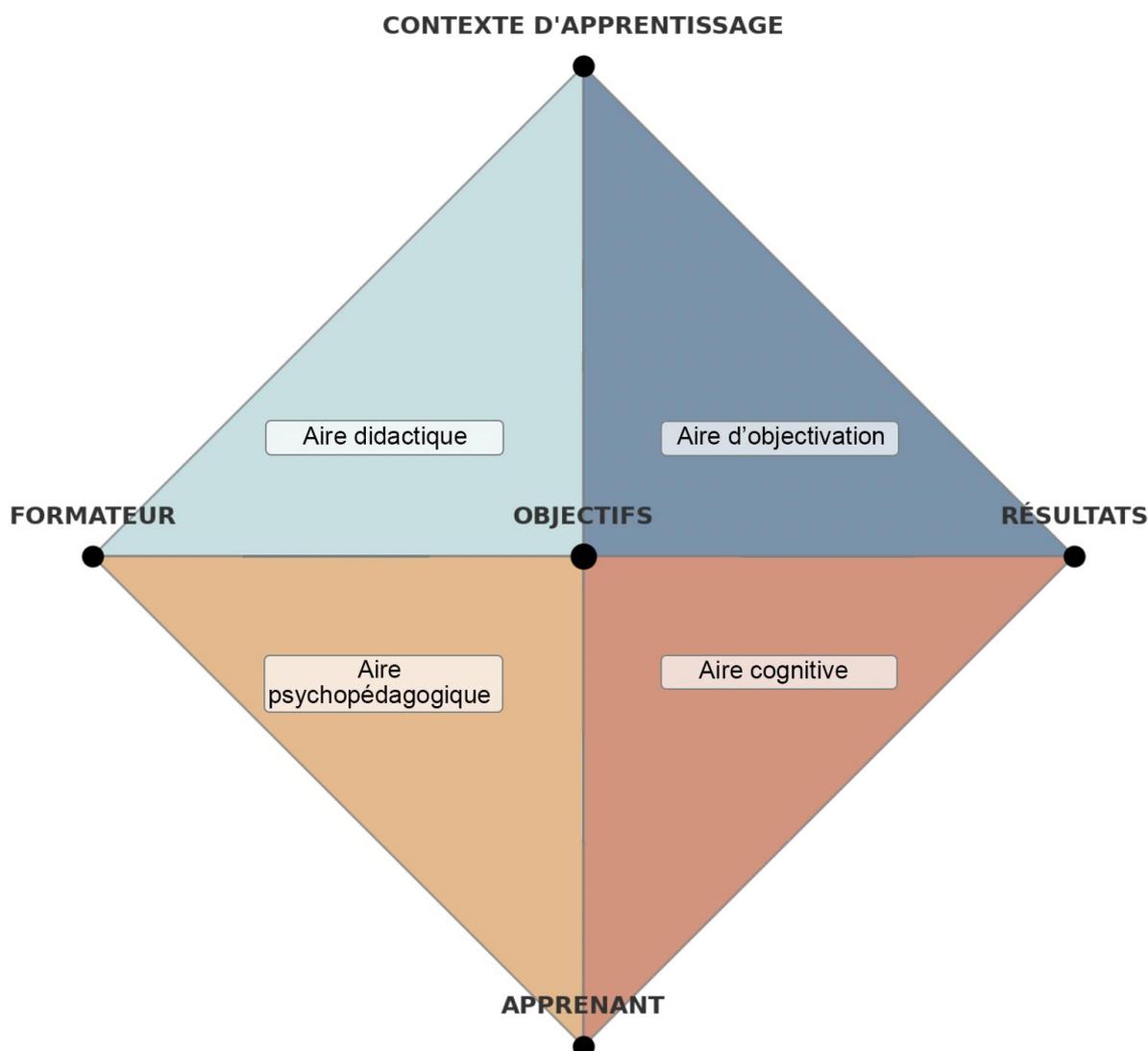
Le Modèle Pyra-Débriefing vise à décrire l'activité du formateur en débriefing dans un contexte de formation par simulation, envisagée comme une situation pédagogique articulant enseignement et apprentissage. Selon Hérold (2019), une situation d'enseignement-apprentissage réunit formateurs et apprenants dans un même espace-temps, sous l'effet de contraintes et de ressources spécifiques, la rendant unique, événementielle et expérientielle (Pastré, 2011, cité par Hérold, 2019). Bien que la modélisation de ces situations reste encore peu développée, plusieurs propositions ont été formulées, notamment celles de Dunkin et Biddle (1974), Gage (1978) ou Hérold (2019). Nous avons retenu pour ce travail le modèle de Dehon et Derobertmasure (2015), fondé sur le triangle

pédagogique de Houssaye (1993), qui rappelle le rôle de facilitateur du formateur (voir section supra). Ce modèle identifie quatre composantes structurant l'action pédagogique : les domaines didactique, psychopédagogique, cognitif et d'objectivation. Ce modèle se justifie par rapport à la problématique étudiée de plusieurs manières. Tout d'abord, selon ses concepteurs, il permet de se focaliser sur le formateur. Ensuite, le modèle est développé et appliqué au débriefing après des sessions de micro-enseignement qui est une forme de simulation selon Chernikova et al. (2020) et Duvivier & Demeuse (2023). En outre, le modèle met en évidence les relations et les interactions entre le formateur et les apprenants qui sont au cœur du processus de débriefing. Enfin, les fondements théoriques du modèle favorisent un environnement réflexif chez les apprenants (Derobertmeasure, 2012), ce qui est directement aligné sur les objectifs du débriefing.

3.2.2. Présentation du Modèle Pyra-Débriefing

La conception du Modèle Pyra-Débriefing se focalise sur « ce que fait le formateur » durant la situation de débriefing. Cette conception englobe les gestes et les discours opérationnels spécifiques et complexes que le formateur met en œuvre pour faciliter l'apprentissage des étudiants. Cela nous amène à concevoir l'activité du formateur en débriefing comme étant à l'intersection de plusieurs axes (ou pôles) caractérisés par des acteurs, des espaces, des actions et des interactions (Pastré, 2006). Plus précisément, le Modèle Pyra-Débriefing (Figure 2) présente cinq pôles équidistants, chacun étant associé à des facteurs clés du débriefing post-simulation selon la littérature scientifique (ce qui confère au modèle une structure pyramidale d'où est tirée son nom).

Figure 2

Modèle Pyra-Débriefing

- Le pôle « contexte d'apprentissage » fait référence au cadre ou aux circonstances spécifiques dans lesquels se déroule une activité éducative. Il englobe le cadre, les conditions et les éléments qui influencent l'expérience d'apprentissage (Cheng et al., 2015 ; Oriot et Alinier, 2018 ; Bauchat & Seropian, 2020 ; Secherresse, 2020 ; Arafah et al., 2010 ; Peters & Vissers, 2004). Il peut s'agir de facteurs tels que l'environnement physique de la salle de débriefing (par exemple, Diaz-Navarro et al., 2021 ; Oriot & Alinier, 2018 ; Savoldelli & Boet, 2013).
- Le pôle « apprenant » concerne le stagiaire et son profil, notamment son niveau d'expertise, son style d'apprentissage, sa place dans la dynamique du groupe d'apprenants (Cheng et al., 2014 ; Sawyer et al., 2016 ; Dubois, 2017 ; Bauchat & Seropian, 2020), ainsi que les autres facteurs individuels du D-STAM cités par Duvivier et al. (2023).

- Le pôle « formateur » concerne la personne qui anime le débriefing, en tenant compte de ses facteurs personnels (Duvivier et al. 2023), de ses préférences (Secherresse, 2020 ; Bastiani, 2017 ; Dubois, 2017) et de son style (Policard, 2018).
- Considérant que le formateur s'intéresse à la question des « résultats » (e.g. Chinara & Pellerin, 2014 ; Oriot & Alinier, 2018 ; Rudolph et al. 2008), notamment entre ce qui est attendu et ce qui est réalisé par l'apprenant (Rudolph et al. 2008 ; Oriot & Alinier, 2018, Vanpee, 2010), le « pôle résultats » comprend les comportements mis en œuvre par l'apprenant lors de la simulation et les réflexions verbalisées lors du débriefing.

Les quatre domaines sont liés aux objectifs d'apprentissage du débriefing et, à plus grande échelle, de la simulation. Ces domaines sont considérés comme centraux par de nombreux auteurs (par ex. Vanpee, 2010 ; Ross et al. 2021 ; Levin et al., 2019 ; Sawyer et al., 2016 ; Bastiani, 2017 ; Oriot & Alinier, 2018), dont Secherresse (2020) qui précise que le but final du débriefing est de « faire le lien entre les apprentissages réalisés lors de la formation et un plan d'action précis » (p. 66). Ce lien s'inscrit dans une logique institutionnelle, évaluative, organisationnelle ou participative (Figure 3), selon l'activité du formateur.

Par ailleurs, en croisant les relations entre les cinq pôles, quatre domaines émergent qui sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2

Description des quatre domaines du Modèle Pyra de Débriefing

Domaine du Pyra Debrief (d'après Derobertmasure, 2012 ; Dehon & Derobertmasure, 2015)	Interactions des poles	Définition du domaine
Didactique	Dispositif - Formateur - Objectifs	Domaine lié au contenu et à sa transmission, ce domaine englobe la sélection, l'organisation de l'information, les méthodes pédagogiques, les ressources utilisées, etc. Il vise à rendre le contenu de la formation clair, pertinent et accessible, favorisant ainsi la compréhension et l'assimilation des connaissances par les apprenants.

D'Objectivation	Dispositif - Résultat - Objectif	Met en perspective les résultats de la simulation (comportements observés) et les discussions de débriefing avec l'environnement d'apprentissage. Elle encourage l'analyse des actions des apprenants, identifie les points forts et les points à améliorer, et favorise la réflexion critique en fonction des objectifs d'apprentissage. L'objectivation vise à sensibiliser les apprenants, à faciliter l'intégration des connaissances et à encourager la réflexion métacognitive.
Cognitif	Apprenant - Résultat - Objectif	En se concentrant sur les raisons sous-jacentes des comportements des apprenants pendant la simulation, ce domaine permet d'analyser les processus cognitifs, la prise de décision, les stratégies utilisées et les représentations mentales. Il vise à comprendre les facteurs qui influencent les actions des apprenants, tels que leur apprentissage, leur raisonnement, leur motivation, leur niveau de compétence et leur profil d'apprenant.
Psychopédagogique	Formateur - Apprenant - Objectif	Centré sur la relation interpersonnelle entre le formateur et l'apprenant, ce domaine concerne le déroulement des échanges et des interactions verbales. Il prend en compte le niveau de facilitation du formateur comme le degré d'implication, le soutien à la compréhension et la création d'un climat de confiance et de respect mutuel qu'il met en oeuvre. Le domaine psychopédagogique favorise un environnement propice à l'apprentissage, encourage l'engagement actif de l'apprenant et soutient son développement professionnel et personnel tout au long du débriefing. Il englobe également l'organisation spatiale et la gestion du temps mises en oeuvre par le formateur.

4. Introduction à la grille des 12 interventions verbales (GD-12)

Le Modèle Pyra-Débriefing est associé à une grille d'analyse spécifiquement conçue pour examiner les interventions verbales du formateur. Cette grille, la grille des 12 interventions verbales ou GD-12, permet d'identifier, pour chaque aire du modèle Pyra-Débriefing, les types d'interventions

mobilisées au cours du débriefing, par le formateur. Cette démarche offre ainsi une lecture fine et structurée de l'activité verbale du formateur.

4.1 Mots clés pour comprendre le fonctionnement de la grille des 12 interventions verbales

Pour bien comprendre le fonctionnement de la GD-12, il est important de prendre en compte certains éléments préliminaires : 1) les interventions verbales, 2) la notion de fonction, 3) les définitions des méthodes de mise en œuvre, 4) la définition de l'objet.

4.1.1 Intervention verbale (indicateur à prendre en compte)

Il existe de nombreux schémas pour annoter et compter les comportements et minimiser ainsi l'inférence de l'observateur (Doabler et al., 2021). Dans la GD-12, nous nous intéressons spécifiquement aux interventions verbales de débriefing du formateur. Selon Barrière-Boizumault (2013), une intervention verbale fait référence à « toutes les informations qui sont échangées verbalement » (p.17).

4.1.2 Notion de fonction (quoi ?)

Les interventions verbales dans la GD-12 sont ici abordées selon leurs fonctions. Pour De Landsheere & Bayer (1974), Beaugrand (1988) (cités par Bocquillon et al., 2018), Poggi (2003) (cité par Farouk et al. 2007) et Farouk et al. (2007), la notion de fonction renvoie à l'objectif présumé poursuivi par le formateur lorsqu'il met en place une intervention verbale lors du débriefing. L'approche axée sur la fonction souligne l'intentionnalité inhérente à l'acte de débriefing. Dans cette perspective, les actions du formateur sont classifiées selon des fonctions et des objectifs précisément définis, comme l'ont mis en lumière Maubant et al. (2005), cités par Bocquillon et al. (2018). Cette méthode d'analyse fonctionnelle facilite une compréhension approfondie des interactions entre les formateurs et les apprenants au cours des sessions de débriefing en simulation. À noter que dans le GD-12, les interventions de débriefing verbal ne sont pas distinguées en fonction de leur intention préventive ou réparatrice.

4.1.3 Méthodes de mise en œuvre (comment ?)

L'intention de débriefer peut être exprimée par une méthode de mise en œuvre. Une méthode de mise en œuvre se réfère à la manière dont le formateur choisit d'agir ou de s'exprimer pour réaliser une intervention donnée au cours du débriefing. Nous avons privilégié les modalités pré-réflexives, c'est-à-dire les approches qui encouragent une réflexion approfondie, en particulier dans le contexte du débriefing, chaque fois que cela est possible.

4.1.4 Objet de l'intervention (sur quoi ?)

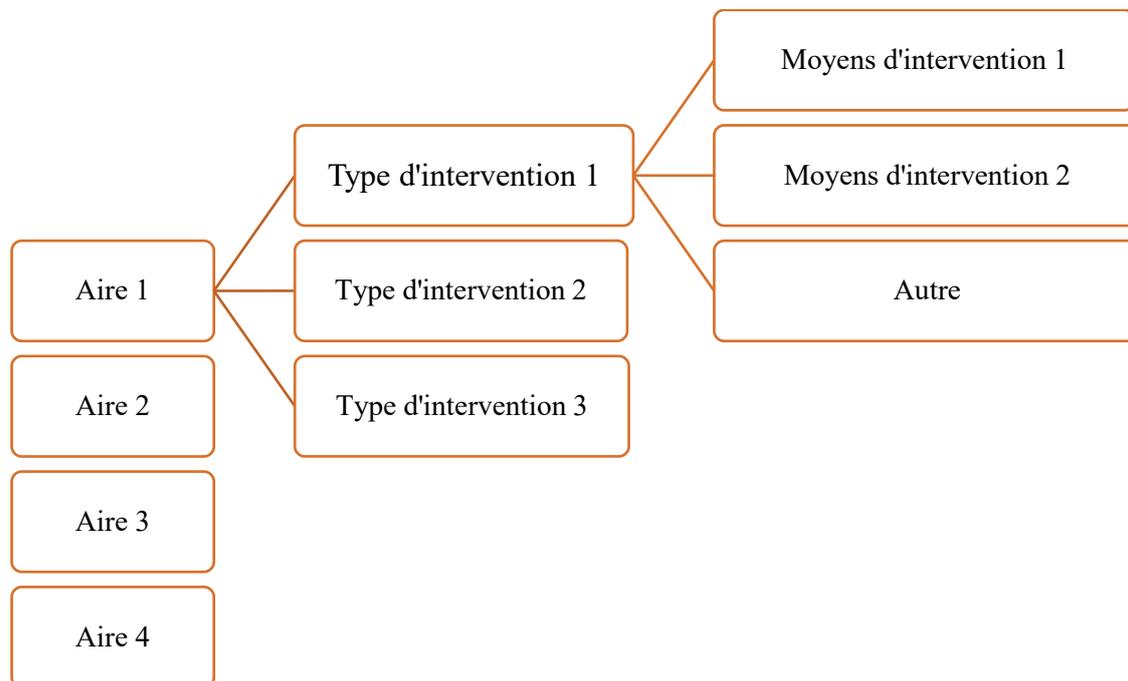
L'objet de l'intervention fait référence aux domaines spécifiques auxquels se réfèrent les interventions du formateur pendant le débriefing. En d'autres termes, il s'agit du sujet sur lequel se concentre l'intervention du formateur pendant la session de débriefing (Derobertmeasure, 2012).

4.2 Structure de la grille d'intervention GD-12

La figure 3 illustre la structure globale du GD-12 qui est structurée autour des quatre pôles du Modèle Pyra-Débriefing. Elle se compose de 12 fonctions d'intervention de débriefing (le "quoi"), qui sont subdivisées en moyens d'exécution (le "comment") et en sujet de l'intervention (le "quoi"). En outre, dans le processus de codage des interventions verbales, il est impératif que toutes les unités sémantiques soient complètement distinctes et couvertes (principe d'exclusivité) et qu'elles soient classées dans une catégorie spécifique (principe d'exhaustivité). Dans la pratique, cela signifie que des catégories "autres" supplémentaires sont incluses à chaque niveau.

Figure 3

Structure globale de la GD-12



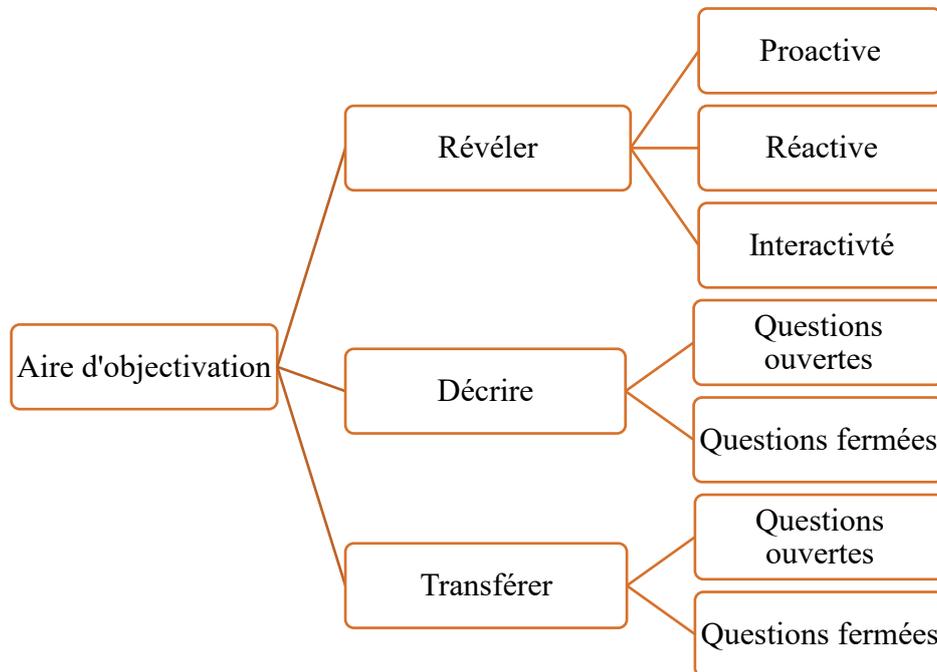
4.3 Présentation des types d'intervention et de leurs modalités de mise en œuvre par domaine

4.3.1. Aire d'objectivation

Le domaine de l'objectivation comprend trois types d'intervention (Figure 4).

Figure 4

Types et moyens d'interventions pour l'aire d'objectivation



Dans la fonction « révéler », selon Dugal (2009), le formateur joue un rôle actif en révélant, en soulignant et en montrant aux apprenants quelque chose qu'ils n'ont pas vu, entendu ou perçu et qui est lié à la simulation ou au débriefing. Le but de l'intervention du formateur est donc de mettre en lumière certains aspects de la simulation ou de l'activité de débriefing que les apprenants ont pu manquer au cours de leur expérience. Le formateur peut mettre en lumière des éléments subtils, des interactions clés ou des comportements significatifs que les apprenants ont pu manquer. Dans GD-12, il existe trois types de stratégies mises en œuvre pour la fonction « Révéler » qui se rapportent au même objet : proactive, réactive ou interactive (adapté de Derobertmeasure, 2012). Une intervention proactive a lieu lorsque l'enseignant parle seul. Une intervention réactive se produit lorsqu'un apprenant intervient en réponse à l'intervention du formateur. Les interventions interactives comprennent toutes les autres formes d'intervention dans lesquelles les formateurs et les apprenants discutent et partagent.

Dans la fonction « décrire l'expérience », basée sur Guillemette (2012) et Stoloff et al. (2016), le formateur essaie de créer et de partager avec tous les membres du débriefing, y compris lui-même, une représentation mentale précise et factuelle de la situation vécue pendant la simulation (Secheresse, 2020). Les interventions de type « décrire l'expérience » permettent ainsi de s'assurer que tous les apprenants ont une compréhension similaire de ce qui s'est passé pendant la simulation en termes de tâches et de fonctionnement de l'équipe (Klimoski & Mohammed, 1994). Elles sont utiles pour le débriefing car chaque apprenant peut avoir une perception différente des événements en fonction de l'attention qu'il porte à certains aspects de la scène et de sa base de connaissances et d'expériences préalables. La fonction "décrire l'expérience" peut être mise en œuvre à l'aide de questions ouvertes et fermées.

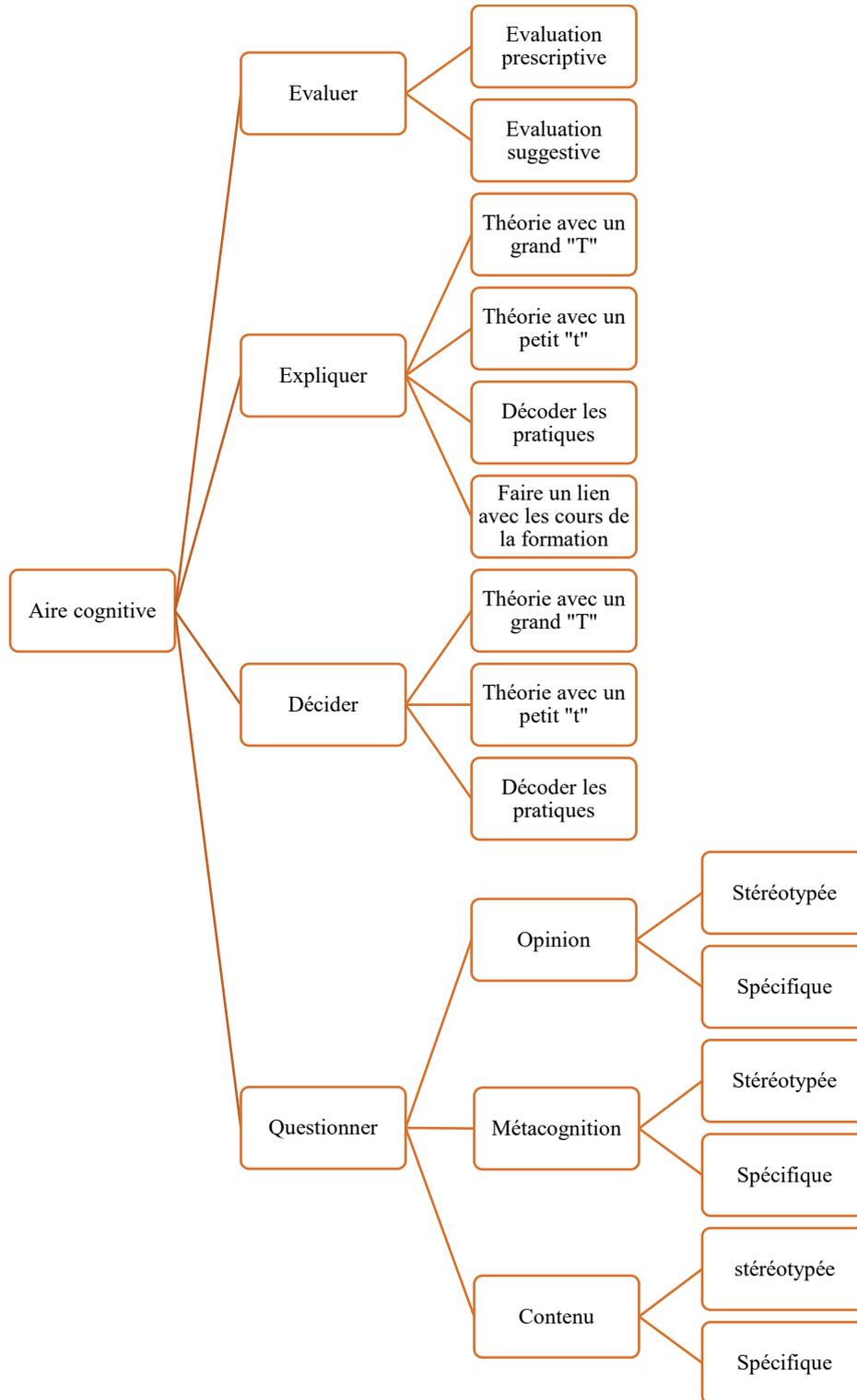
Dans la fonction « transfert », les interventions du formateur visent à transférer l'apprentissage identifié dans la simulation et le débriefing au contexte de travail réel (Oriot & Alinier, 2018). Il s'agit d'amener les apprenants à " faire le lien entre les apprentissages réalisés lors de la formation et un plan d'action spécifique afin de favoriser le transfert des apprentissages (Tardif, 1999) " (Secherresse, 2020, p.66). Les interventions de ce type sont donc prospectives dans le sens où elles visent à changer et à améliorer l'action future en s'interrogeant sur ce qui aurait pu être fait et en prenant des décisions visant à planifier l'action future. La fonction "décrire l'expérience" peut être mise en œuvre à l'aide de questions ouvertes et fermées. Conformément à Bastinai (2017), les questions ouvertes offrent une plus grande liberté de réponse, tandis que les questions fermées peuvent être utiles pour obtenir des informations spécifiques.

4.3.2 Aire cognitive

Le domaine cognitif comprend quatre types d'intervention : évaluer, expliquer, décider et questionner (figure 5).

Figure 5

Types et moyens d'interventions pour l'aire cognitive



Dans la fonction « évaluer », le formateur porte un jugement sur les actions ou les paroles de l'apprenant, tant pendant la simulation que pendant le débriefing. Cette évaluation peut prendre différentes formes (Bastiani, 2017). Avec cette approche, le formateur peut faire des

recommandations pour améliorer la performance de l'apprenant (évaluation prescriptive) ou donner des conseils ou des pistes de réflexion pour sensibiliser l'apprenant (évaluation suggestive).

Selon Guillemette & Luckerhoff (2022), la fonction « expliquer » fait référence au fait que le formateur établit des liens entre la situation simulée et les connaissances théoriques en mettant l'accent sur la logique sous-jacente à la séquence d'actions (St-Arnaud, cité dans (Guillemette & Luckerhoff, 2022)). Comme le décrivent Guillemette et Luckerhoff (2022), le formateur propose de « se référer aux apprentissages antérieurs qui ont joué un rôle plus ou moins important dans le déroulement et la logique de l'action (...) ainsi qu'aux nouvelles connaissances, aux résultats de recherche et aux bases théoriques afin de confronter les idées et les théories à d'autres savoirs, non pas en vue d'évaluer le passé mais en vue d'améliorer l'avenir » (p.7). Le tableau 3 présente les 4 méthodes utilisées dans cette fonction (basé sur une partie de la grille de Bocquillon et al. 2015).

Tableau 3

Moyens d'intervention de l'intervention « Expliquer »

Moyens d'intervention de l'intervention « Expliquer »	Définition
Théorie avec un « T » majuscule	Mobiliser un savoir académique ou théorique, aborder un élément conceptuel, citer un auteur ou établir des liens fondés sur des principes théoriques.
Théorie avec un « t » minuscule	Formuler des conseils ou des opinions à visée pratique, sans faire explicitement référence à des sources théoriques.
Décryptage des pratiques	Exprimer des éléments relevant de l'analyse des pratiques et de la situation.
Liens avec le cours	Établir un lien avec le contenu d'un cours existant ou à venir.

Selon Dugal (2009), la fonction "décider" fait référence au fait que le formateur fournit la réponse à un problème. Cette approche vise à fournir une solution immédiate et claire à une situation donnée, en donnant à l'apprenant une réponse définitive. Lorsque le formateur décide, il joue le rôle d'un guide directif, donnant des informations ou des solutions spécifiques aux apprenants. Ce type d'intervention peut être utile dans certaines situations où une réponse immédiate est nécessaire, notamment pour les apprenants novices (Secheresse, 2020). Cependant, il peut limiter les possibilités pour les apprenants d'explorer et de développer une approche réflexive. L'intégration de l'intervention "Décider" dans la GD-12 est d'autant plus importante que les formateurs ont tendance à adopter une posture transmissive lors du débriefing (p. ex. Bastiani, 2017 ; Policard, 2018 ; Savoldelli & Boet, 2013 ; Secheresse, 2020). Par ailleurs, l'intervention "Décider" est structurée autour de trois modalités de mise en œuvre issues des travaux de Bocquillon et al. (2017 ; 2019) : la théorie avec un grand " T ", la théorie avec un petit " t " et les pratiques de décodage (voir tableau 3).

Selon Duval (2009), la fonction " questionnement " implique que l'enseignant adopte une attitude d'investigation et de curiosité en posant des questions pour approfondir la compréhension des propos des apprenants. Cette approche permet également à l'enseignant de recueillir des informations supplémentaires sur la pensée et les processus cognitifs des apprenants, ce qui peut être utile pour identifier leurs forces et leurs faiblesses. Contrairement à l'approche de Bastiani

(2017) qui évalue cette dimension en fonction du type de question (ouverte/fermée), nous avons choisi une approche plus spécifique basée sur Bocquillon et al. (2019). Selon ces auteurs, le formateur peut utiliser cinq types d'objectivation (questions) pour explorer différents aspects de la pensée des apprenants et obtenir des informations supplémentaires (tableau 4).

Tableau 4

Moyens d'intervention de l'intervention »Questionner »

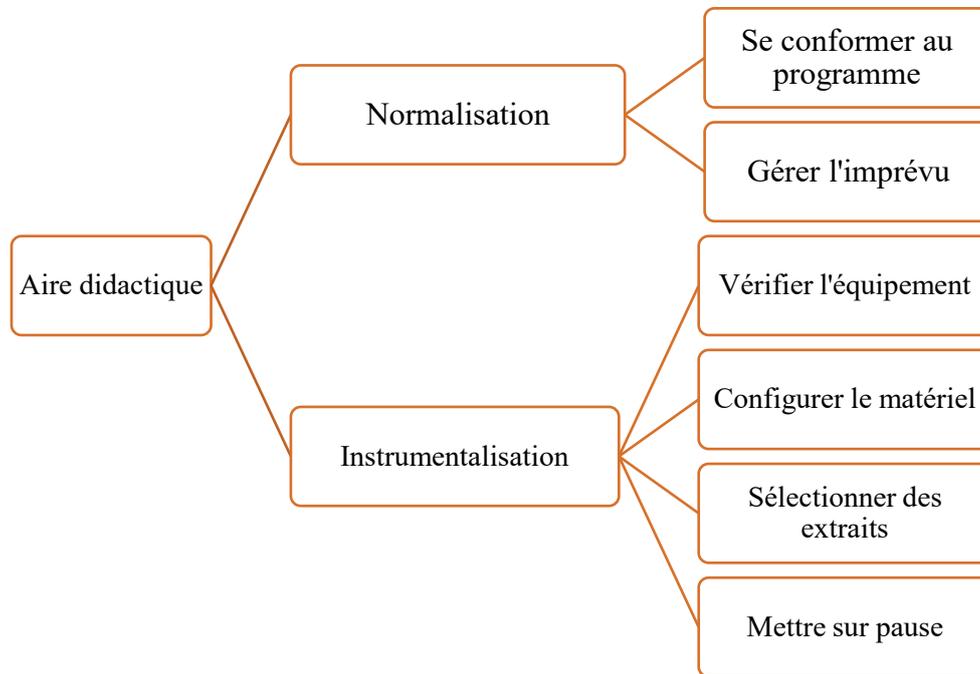
Moyens d'intervention de l'intervention »Questionner »	Définition
Questions de compréhension stéréotypées	Ces interventions brèves (« C'est clair ? », « On peut passer à la suite ? ») consistent à vérifier rapidement la compréhension sans encourager les apprenants à exprimer pleinement leurs idées ou leurs difficultés. Les réponses affirmatives peuvent alors masquer une compréhension incomplète, limitant la capacité à évaluer précisément le niveau réel de compréhension.
Questions de métacognition	Ces questions visent à favoriser l'émergence de la métacognition chez les apprenants. Selon Bocquillon et al. (2019), la métacognition peut être définie comme la conscience de son propre fonctionnement intellectuel (Raynal & Rieunier, 2012) ou comme la capacité de réfléchir à sa propre pensée (Gauthier, Bissonnette & Richard, 2013).
Questions de compréhension spécifiques	Plus élaborées, elles sollicitent des réponses développées de la part des apprenants, ce qui permet au formateur d'accéder à de véritables informations sur leur niveau de compréhension (p. ex. : « Pourquoi avez-vous choisi cette solution ? »).
Questions liées au contenu	Elles visent à « objectiver » la matière enseignée. Souvent sous forme de questions portant sur les connaissances (p. ex. : « Quelle est la capitale de la France ? »), elles permettent de vérifier la maîtrise du contenu (Bocquillon et al., 2019, p. 18).
Questions d'opinion	Le formateur invite les apprenants à donner leur avis, en s'appuyant notamment sur leur vécu personnel ou professionnel (p. ex. : « Comment avez-vous réagi à cette situation d'urgence ? »).

4.3.3 Aire didactique

L'aire didactique est structurée autour de deux fonctions d'intervention : la normalisation et l'instrumentalisation (figure 6).

Figure 6

Types et moyens d'interventions pour l'aire didactique



La fonction de « normalisation » a deux objectifs : a) se conformer au programme (Policard, 2018) et b) faire face à l'imprévu et à l'incertitude. Pour atteindre le premier objectif, le formateur met en œuvre des interventions liées aux paramètres de l'espace et de l'environnement, ainsi que des interventions liées aux paramètres du temps et du rythme (Delgoulet & Vidal-Gomel, 2013). Pour atteindre le deuxième objectif, le formateur met en œuvre des stratégies visant à maintenir une zone de sécurité face à l'imprévu et à l'incertitude, qu'ils soient cognitifs, comportementaux, organisationnels (p. ex. Policard, 2018 ; Krogh et al., 2016) ou technologiques (Krogh et al. 2016).

Dans les interventions à fonction « instrumentalisante », selon Policard (2018), le formateur adopte une logique techniciste. La fonction " instrumentale " concerne l'utilisation par le formateur d'artefacts, c'est-à-dire d'outils de formation utilisés comme médiateurs entre l'apprenant et le savoir (Nijimbere, 2013 ; Rabardel, 1995a, 1995b). Cependant, alors que Policard (2018) limite les interventions instrumentales à des simulateurs partiels ou de haute-fidélité (ex : mannequin), notre recherche adopte une vision plus large en considérant tout artefact technologique, comme l'utilisation de clips vidéo. Notre choix fait sens au regard des nombreux auteurs qui désignent le débriefing vidéo comme le " gold standard " (p. ex. Levett-Jones & Lapkin, 2014, p.62 ; Krogh et al. 2016 ; Sawyer et al. 2016). Sur la base de nos observations sur le terrain et de Krogh et al. (2016), les interventions instrumentales ont été regroupées en quatre modalités de mise en œuvre (tableau 5).

Tableau 5

Moyens d'intervention de l'intervention « instrumentaliser »

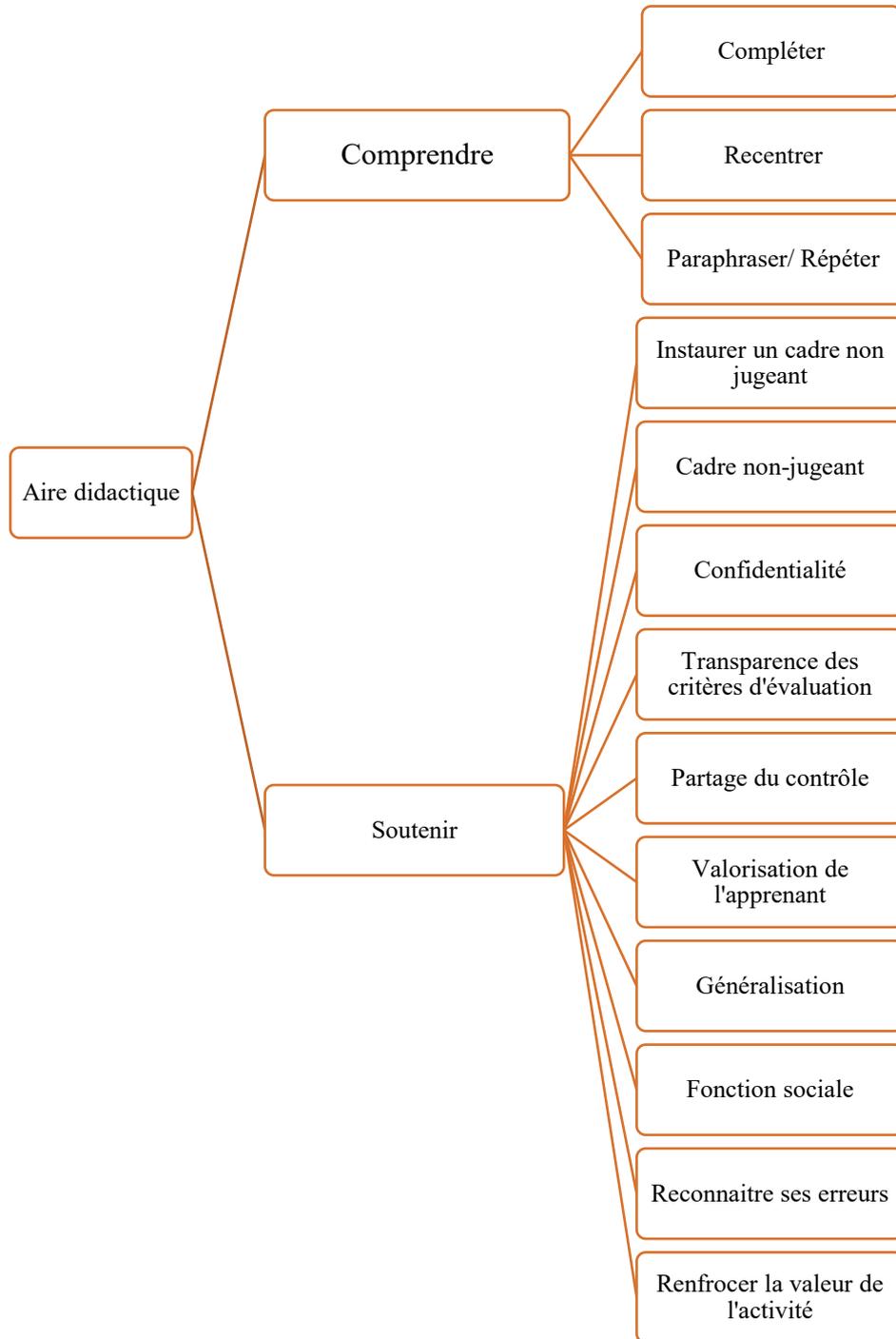
Moyens d'intervention de l'intervention « instrumentaliser »	Définition
Vérifier le matériel	Le formateur s'assure que tous les éléments nécessaires à la simulation sont disponibles et opérationnels (simulateurs, caméras, dispositifs audio, etc.). L'objectif est de prévenir tout dysfonctionnement technique susceptible de perturber la séance.
Configurer le matériel	Le formateur ajuste les paramètres de l'équipement utilisé pendant la simulation (volume sonore, vitesse, luminosité, etc.). Ces réglages visent soit à reproduire au plus près les conditions réelles, soit à adapter l'environnement aux besoins des apprenants.
Sélectionner des extraits	Le formateur choisit volontairement certains passages vidéo enregistrés au cours de la simulation. Ces séquences ciblent des moments clés de l'activité des apprenants ou illustrent des points centraux qui seront abordés lors du débriefing. L'attention se porte ainsi sur des aspects cruciaux de la performance.
Mettre en pause	Au cours du débriefing, le formateur peut interrompre la vidéo à un instant précis pour examiner une situation ou une action sous un angle plus détaillé.

4.3.4. Domaine psychopédagogique

L'espace psychopédagogique est composé de 2 types d'intervention : la compréhension et le soutien (Figure 7).

Figure 7

Types et moyens d'intervention pour l'aire psychopédagogique



La fonction "Compréhension" fait référence aux interventions visant à écouter, reformuler ou faciliter l'expression (d'après Dugal, 2009). Ces interventions comprennent l'écoute attentive, la reformulation des propos des apprenants et la facilitation de leur expression (Dugal, 2009). Dans le cadre du GD-12, la fonction " Comprendre " est déclinée en quatre modalités (d'après Bocquillon et al., 2015) (tableau 6).

Tableau 6

Moyens d'intervention de l'intervention « Comprendre »

Moyens d'intervention de l'intervention « Comprendre »	Définition
Compléter les propos de l'apprenant	Le formateur invite l'apprenant à développer davantage son idée ou termine lui-même sa phrase (« Que voulez-vous dire ? »). Cette stratégie vise à encourager l'apprenant à approfondir sa réflexion et à exprimer plus clairement sa pensée.
Recentrer les propos de l'apprenant	Le formateur ramène l'attention sur les points essentiels soulevés par l'apprenant. Cette démarche a pour objectif de clarifier les idées abordées et de maintenir le débat en cohérence avec les objectifs du débriefing.
Paraphraser ou reformuler	Le formateur réexprime les propos de l'apprenant en ses propres termes afin de vérifier la compréhension mutuelle et de favoriser une communication claire et précise au sein du groupe.
Suivre la conversation	À l'aide d'interjections telles que « mmh », « ah » ou « oui, c'est cela », le formateur manifeste son attention et son implication dans l'échange. Cette stratégie facilite les transitions et encourage un dialogue dynamique et interactif lors du débriefing.

La fonction « soutien » fait référence aux actions du formateur pour encourager et reconforter les apprenants (selon Dugal, 2009). Cette fonction a été soulignée comme permettant un environnement propice à l'expression des apprenants, donnant aux apprenants l'assurance qu'ils peuvent prendre des risques et exprimer leurs émotions en toute sécurité (Spill & Gatin, 2019). Nous avons identifié plusieurs façons de mettre en œuvre la fonction de soutien (tableau 7).

Tableau 7

Moyens d'intervention de l'intervention « soutenir »

Moyens d'intervention de l'intervention « soutenir »	Définition
Cadre non-jugeant	Instaurer un environnement sans jugement ni critique, propice à l'expression libre et à la sécurité des apprenants.
Confidentialité	Garantir la confidentialité des échanges et des informations partagées lors du débriefing, afin de créer un climat de confiance.
Transparence des critères d'évaluation	Communiquer clairement les critères utilisés pour évaluer la performance des apprenants pendant le débriefing.

Partage du contrôle	Impliquer activement les apprenants dans le processus de débriefing, en leur laissant une part de contrôle sur le contenu et le déroulement de la séance.
Valorisation de l'apprenant	Reconnaître et souligner les efforts et les progrès réalisés par les apprenants au cours de la simulation.
Généralisation	Éviter de personnaliser les erreurs ou les performances individuelles, en les généralisant pour tirer des enseignements collectifs.
Fonction sociale	Employer des interventions rassurantes, voire « dédramatisantes » pour instaurer un climat de confiance et de bienveillance, notamment par le recours à un langage poli et à l'humour.
Reconnaître ses propres erreurs	Admettre et partager ses propres fautes en tant que formateur, afin de favoriser un climat d'apprentissage ouvert à la remise en question.
Renforcer la valeur de l'activité	Mettre en avant l'intérêt pédagogique de la simulation et souligner ses limites pour optimiser l'apprentissage.

4.4 Objets pour le débriefing

Le formateur dispose d'une variété d'objets sur lesquels il peut intervenir pour soutenir les apprenants dans leur processus de réflexion et d'apprentissage (Derobertmeasure et al., 2016). Ces objets couvrent un large éventail de compétences et de dimensions identifiées dans notre revue de littérature. Il est important de noter que les objets d'intervention ne se limitent pas à ce qui s'est passé pendant la simulation, mais peuvent également inclure l'apprentissage et les réflexions qui émergent pendant le débriefing. Nous avons répertorié 5 catégories dans la GD-12 (Figure 8).

Tableau 8

Objets du débriefing dans la GD-12

Objets du débriefing	Définition
Compétences techniques des apprenants	Désignent les habiletés et connaissances spécifiques requises pour accomplir les tâches liées à la situation de formation ou de simulation (manipulation d'équipements, application de protocoles, etc.).
Compétences non techniques	Regroupent les qualités relationnelles, organisationnelles et cognitives nécessaires à une performance globale (communication, prise de décision, gestion du stress, etc.).
Gestion du temps	Fait référence à la manière dont les apprenants et les formateurs gèrent la durée de l'activité, planifient les actions et organisent les séquences de travail pour atteindre les objectifs prévus.
Scénario	Correspond à l'ensemble des paramètres qui définissent la situation simulée (contexte, objectifs, déroulement, contraintes). Il sert de fil conducteur à l'activité et oriente le comportement des apprenants.
Environnement d'apprentissage	Englobe le cadre matériel et humain dans lequel se déroule la simulation (lieu, ressources, outils, ambiance de travail). Il influence la qualité de l'expérience et la capacité des apprenants à transférer leurs acquis.

Pendant le débriefing, le formateur intervient sur les différentes compétences des apprenants. Les compétences techniques (ou *hard skills*) « regroupent des compétences techniques et des gestes spécifiques » (Couarraze, 2019, p.97). Le formateur se concentre sur leur niveau de maîtrise et d'exécution. Les *soft skills* sont également importantes mais difficiles à appréhender (Bastiani, 2017 ; Couarraze, 2019). Elles comprennent les compétences interpersonnelles, attitudinales et de communication des apprenants (Couarraze, 2019), telles que la communication, le leadership, le travail d'équipe, la gestion du stress et certaines compétences cognitives, telles que la planification, la prise de décision, la répartition des tâches et la conscience de la situation (Chinara & Pellerin, 2014). Le formateur peut également débriefier les apprenants sur leur gestion du temps pendant la simulation (par exemple Oriot & Alinier, 2018 ; Bastiani, 2017 ; Krogh et al. 2016). Un autre objet de débriefing concerne le niveau de compréhension du scénario de simulation (p. ex. Oriot & Alinier, 2018 ; Sellberg, 2018), où le formateur vérifie la compréhension des contextes, des rôles des acteurs, des enjeux et des objectifs spécifiques. Enfin, le formateur accorde une attention particulière à l'environnement de simulation, y compris les caractéristiques physiques et contextuelles qui influencent les actions des apprenants.

5. Conclusions, limites et perspectives

L'étude de l'activité des formateurs en débriefing constitue un champ de recherche en plein développement, particulièrement crucial dans le contexte de la formation par simulation. Si plusieurs travaux ont souligné l'importance des compétences du formateur dans la qualité perçue de l'expérience simulée (Wilhelm, 1991), l'analyse fine de son activité pendant le débriefing reste encore marginale (Bastiani, 2017 ; Policard, 2018). Le Modèle Pyra-Débriefing, centré sur ce que fait le formateur pendant le débriefing, propose une lecture structurée de cette activité. Organisé autour de cinq pôles et articulé à quatre domaines (didactique, cognitif, psychopédagogique et d'objectivation), il permet de caractériser les interventions du formateur au prisme de fonctions et d'intentions précises. La grille GD-12, développée en lien avec ce modèle, offre un outil d'analyse des interventions verbales en débriefing, en tenant compte de leur fonction, de leur modalité de mise en œuvre et du contenu abordé.

Ce cadre ouvre des perspectives pour mieux comprendre les spécificités de l'activité des formateurs, en lien avec leur profil, leur expérience de terrain et leur impact sur le niveau de réflexivité des apprenants. Il constitue également une base pour concevoir des dispositifs de formation et d'analyse plus sensibles à la complexité du débriefing.

Néanmoins, certaines limites doivent être prises en compte. Le modèle et la grille ont été expérimentés dans des contextes spécifiques, et leur enrichissement pourrait passer par l'intégration d'autres dimensions de l'activité, comme les gestes professionnels ou la posture corporelle.

Ainsi, l'étude de l'activité des formateurs en débriefing apparaît comme une voie prometteuse pour optimiser les effets formatifs des simulations. Le Modèle Pyra-Débriefing et la GD-12 s'inscrivent dans cette dynamique, en offrant des outils rigoureux pour explorer une activité encore peu visible, mais pourtant centrale, dans les processus d'enseignement-apprentissage en simulation.

6. Références

- Abulebda, K., Auerbach, M., & Limaiem, F. (2023). Debriefing Techniques Utilized in Medical Simulation. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546660/>
- Alonso Vilches, V., Detroz, P., & Verpoorten, D. (2021). Recours à la vidéo dans le conseil pédagogique en enseignement supérieur – Une étude ciblant les arrêts sur image. *Intégration Pédagogique des TIC: Revue Internationale de l'Association AUPTIC - Education*, 1. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/260601>
- Barrière-Boizumault, M. B. (s. d.). *Les communications non verbales des enseignants d'Education Physique et Sportive: Formes et fonctions des CNV, croyances et réalisation effective des enseignants, ressenti des effets par les élèves*.
- 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* [These de doctorat, Toulouse 2]. <https://www.theses.fr/2017TOU20020>
- Bauchat, J. R., & 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* (p. 37-46). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-26849-7_4
- Bocquillon, M. (2020). *Quel dispositif pour la formation initiale des enseignants? Pour une observation outillée des gestes professionnels en référence au modèle de l'enseignement explicite*. [Thesis, Université de Mons]. <https://theses.hal.science/tel-02929814>
- Bocquillon, M., Dehon, A., & Derobertmeasure, A. (2015). Interventions du superviseur lors de séances de rétroaction visant le développement de la réflexivité: Étude de la variabilité inter-superviseurs. *Phronesis*, 4(1), 14-27. <https://doi.org/10.7202/1031201ar>
- Bocquillon, M., Derobertmeasure, A., & Demeuse, M. (2018). *Guide pour analyser des pratiques de classe*. Working papers of INAS (UMONS). Retrieved from: https://orbi.umons.ac.be/bitstream/20.500.12907/3560/1/WP07_2018_Bocquillon%20Guide%20pour%20analyser%20les%20pratiques%20de%20classe.pdf
- Cheng, A., Eppich, W., Grant, V., Sherbino, J., Zendejas, B., & Cook, D. A. (2014). Debriefing for technology-enhanced simulation: A systematic review and meta-analysis. *Medical Education*, 48(7), 657-666. <https://doi.org/10.1111/medu.12432>
- Chernikova, O., Heitzmann, N., Stadler, M., Holzberger, D., Seidel, T., & Fischer, F. (2020). Simulation-Based Learning in Higher Education: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 90(4), 499-541. <https://doi.org/10.3102/0034654320933544>
- Chinara, G., & Pellerin, H. (2014). Simulation et gestion d'une situation de crise. In O. Fourcade, T. Geeraerts, V. Minville & K. Samii (dir.) *Traité d'anesthésie et de réanimation* (4ème édition, p. 374-385). Lavoisier.
- Coggins, A., Hong, S. S., Baliga, K., & Halamek, L. P. (2022). Immediate faculty feedback using debriefing timing data and conversational diagrams. *Advances in Simulation*, 7(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s41077-022-00203-6>

- Couarraze, S. (2019). *La simulation en santé, un outil pédagogique vecteur de changement dans la qualité de vie au travail chez les professionnels de l'anesthésie-réanimation* [Thesis, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II]. <https://theses.hal.science/tel-03816278>
- Delgoulet, C., & Vidal-Gomel, C. (2013). Le développement des compétences : Une condition pour la construction de la santé et de la performance au travail. In P. Falzon, *Ergonomie constructive* (p. 17). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.falzo.2013.01.0017>
- 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* [Thesis, Université de Mons-Hainaut]. <https://theses.hal.science/tel-00726944>
- Derobertmeasure, A., Bocquillon, M., & Dehon, A. (2016). Entre légitimation et intentionnalisation de l'action : Cadre d'analyse des traces de réflexivité en contexte de formation initiale d'enseignants. *Mesure et évaluation en éducation*, 38(3), 153-179. <https://doi.org/10.7202/1036702ar>
- Derobertmeasure, A., & Dehon, A. (2012). Double lecture de l'action : Des gestes professionnels à la rétroaction. *Revue Phronesis*, 1(2), <http://www.erudit.org/revue/phro/2012/v1/n2/index.html>.
- Diaz-Navarro, C., Leon-Castelao, E., Hadfield, A., Pierce, S., & Szyld, D. (2021). Clinical debriefing: TALK\copyright to learn and improve together in healthcare environments. *Trends in Anaesthesia and Critical Care*, 40, 4-8.
- Doabler, C., Clarke, B., Kosty, D., Turtura, J., Sutherland, M., Maddox, S., & Smolkowski, K. (2021). Using Direct Observation to Document "Practice-Based Evidence" of Evidence-Based Mathematics Instruction. *Journal of Learning Disabilities*, 54(1), 20-35. <https://doi.org/10.1177/0022219420911375>
- 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* [Thesis, Université de Mons (UMONS)]. <https://hal.science/tel-01714061>
- Dubrous, V. (2020). *Simulation en santé chez les infirmiers de sapeurs-pompiers : trace de l'erreur et pérennité des apprentissages selon le degré de réflexivité mobilisée* [Thesis, Université d'Aix-Marseille (AMU)]. <https://hal.science/tel-02501242>
- Dugal, J.-P. (2009). Attitudes dans les entretiens conseils et formation des conseillers pédagogiques. *Travail et formation en éducation*, 4, Article 4. <https://journals.openedition.org/tfe/899>
- Duvivier, V., Carosin, E., Derobertmeasure, A., & Demeuse, M. (2023). Simulation-Oriented Training: Analysis and Modeling of Trainer Activity During Post-simulation Debriefing (D-STAM). *Paris Conference on Education 2023: Official conference proceedings*. Paris Conference on Education 2023, Paris, France. Dear Suzue Abe,
- Duvivier, V., & Demeuse, M. (2023). Formation des enseignants et simulation. Les élèves ne sont pas des cobayes. *Enseignement et apprentissage*, 8, 3-21.
- 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>

- Farouk, M., Rety, J.-H., Delozanne, E., Grugeon, B., Bensimon, N., & Martin, J.-C. (2007). Stratégies d'utilisation de la direction du regard en situation de communication interpersonnelle enseignant-élève. *STICEF (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation)*, 14, 14 pages.
- Guillemette, F. (2012). *Programme d'accompagnement pédagogique 2012-2013*. [Document de travail]. Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, QC.
- Guillemette, F., & Luckerhoff, J. (2022). Introduction : Recherches sur le mentorat et le coaching. L'accompagnement des professionnels est un processus. *Enjeux et société: Approches transdisciplinaires*, 9(2), 1. <https://doi.org/10.7202/1092838ar>
- Hérould, J.-F. (2019). Un modèle de la situation d'enseignement-apprentissage pour mieux comprendre l'activité de l'élève en classe. *Revue des sciences de l'éducation*, 45(1), 82-107. <https://doi.org/10.7202/1064607ar>
- 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>
- Kelsey, C., & Hayes, S. (2015). Frameworks and models – Scaffolding or strait jackets? Problematising reflective practice. *Nurse Education in Practice*, 15(6), 393-396. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2015.05.006>
- Klimoski, R., & Mohammed, S. (1994). Team Mental Model: Construct or Metaphor? *Journal of Management*, 20(2), 403-437. <https://doi.org/10.1177/014920639402000206>
- 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>
- 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>
- May, D., Gilson, R., & Harter, L. (2004). The psychological conditions of meaningfulness, safety and availability and the engagement of the human spirit at work. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 77(1), 11-37. <https://doi.org/10.1348/096317904322915892>
- McDougall, J., & Davis, W. (2011). Role reversal: Educators in an enabling program embark on a journey of critical self-reflection. *Australian Journal of Adult Learning*, 51(3), 433-455. Retrieved from <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/INFORMIT.797356034010377>
- Neill, M., & Wotton, K. (2011). High-Fidelity Simulation Debriefing in Nursing Education: A Literature Review. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(5), e161-e168. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.02.001>
- Nijimbere, C. (2013, janvier 7). *Approche instrumentale et didactiques : Apports de Pierre Rabardel*. <https://adjectif.net>. <https://adjectif.net/spip.php?article202>
- 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, P. (2006). *Apprendre à faire. Apprendre et faire apprendre*, 109-121.
- Policard, F. (2015). Optimiser le débriefing d'une séance de simulation en santé. *Soins Cadres*, 24(94), 51-54. <https://doi.org/10.1016/j.scad.2015.03.010>

- Policard, F. (2018). *Formateurs en soins infirmiers et simulation clinique : Profils et manifestations de l'engagement dans l'activité* [Thesis, Université de Nanterre - Paris X]. <https://theses.hal.science/tel-02165891>
- Rabardel, P. (1995a). *Les hommes et les technologies; approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin. <https://hal.science/hal-01017462>
- Rabardel, P. (1995b). Qu'est-ce qu'un instrument ? *Les dossiers de l'Ingénierie éducative*, 19, pp. 61-65.
- Rall, M., Gaba, DM, Dieckmann, P. et Eich, C. (2010). Simulation de patients. *L'anesthésie de Miller*, 151-192.
- Ross, S. (2021). Twelve tips for effective simulation debriefing: A research-based approach. *Medical Teacher*, 43(6), 642-645. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1831689>
- 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>
- Salas, E., Klein, C., King, H., Salisbury, M., Augenstein, J., Birnbach, D., Robinson, D. W., & Upshaw, C. (2008). Debriefing Medical Teams: 12 Evidence-Based Best Practices and Tips. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 34(9), 518-527. [https://doi.org/10.1016/S1553-7250\(08\)34066-5](https://doi.org/10.1016/S1553-7250(08)34066-5)
- Samurcay, R., & Rogalski, J. (1998). Exploitation didactique des situations de simulation. *Le travail humain*, 61 (4), 333. Retrieved from <https://www.proquest.com/openview/22dea0f6a03986f410f774e759855814/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1817992>
- Savoldelli, G., & Boet, S. (2013). Séance de simulation : Du briefing au débriefing. In S. Boet, G. Savoldelli, & J.-C. Granry (Éds.), *La simulation en santé De la théorie à la pratique* (p. 313-328). Springer Paris. https://doi.org/10.1007/978-2-8178-0469-9_32
- 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>
- Secheresse, T. (2020). *La simulation au service de la formation en sciences de la santé : Évaluation des apprentissages et enjeux du débriefing* [Thèse, Université Grenoble Alpes]. <https://www.theses.fr/2020GRALH012>
- Sellberg, C. (2018). From briefing, through scenario, to debriefing: The maritime instructor's work during simulator-based training. *Cognition, Technology & Work*, 20(1), 49-62. <https://doi.org/10.1007/s10111-017-0446-y>
- Servotte, J.-C., Bragard, I., Guillaume, I., & Ghuysen, A. (2018). Réflexivité et débriefing en simulation : Présentation d'un dispositif pédagogique. *Didactique en pratique*, 4, 76-80.
- Simonceau, I., & Pilote, B. (2017). *Effet d'une séquence d'enseignements évolutifs assistés par la simulation clinique sur l'acquisition de connaissances en cardiologie chez des étudiants du programme* (p. 176) [Rapport de recherche]. Cégep de Sainte-foy & Sherbrooke. Retrieved from <https://eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/34770/simoneau-pilote-effet-sequence-enseignements-evolutifs-simulation-clinique-cardiologie-soins-inf-ste-foy-sherbrooke-PAREA-2017.pdf>

- Spill, C., & Gatin, A. (2019). Comment favoriser la sécurité psychologique des étudiants en soins infirmiers lors de l'enseignement des gestes et soins d'urgence par simulation ? : *Recherche en soins infirmiers*, 137(2), 62-76. <https://doi.org/10.3917/rsi.137.0062>
- Stoloff, S., Spallanzani, C., & Brunelle, J.-P. (2016). Le cycle de Kolb appliqué à un processus de supervision pédagogique classique : Perceptions des supervisés à propos du dispositif d'accompagnement. *Approches inductives : travail intellectuel et construction des connaissances*, 3(1), 125-156. <https://doi.org/10.7202/1035197ar>
- Tutticci, N., Ryan, M., Coyer, F., & Lewis, P. (2018). Collaborative facilitation of debrief after high-fidelity simulation and its implications for reflective thinking: Student experiences. *Studies in Higher Education*, 43(9), 1654-1667. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1281238>
- Van Mallegheem, C. (2019). *Evaluation de la qualité du débriefing en simulation de santé Revue de la littérature des outils d'aide à l'évaluation de la conduite de débriefing*. DIU Formation de Formateurs à l'Enseignement de la Médecine sur Simulateur.
- Vanpee, D. (2010.). *Les objectifs d'apprentissage et simulation. Cadre général*. Présentation orale. Retrieved from http://www.medesim.fr/doc/cours2010/Mod2/DU12DVPobjectifs_apprentissage_et_simulation.pdf
- Viau, R., & Louis, R. (1997). Vers une meilleure compréhension de la dynamique motivationnelle des étudiants en contexte scolaire. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 22(2), 144-157. <https://doi.org/10.2307/1585904>