



**De la configuration didactico-pédagogique au potentiel
d'apprentissage organisationnel : analyse d'une
formation continue interprofessionnelle par simulation et
de son impact sur les compétences relatives à la sécurité
des patients**

Sylvain Boloré

► **To cite this version:**

Sylvain Boloré. De la configuration didactico-pédagogique au potentiel d'apprentissage organisationnel : analyse d'une formation continue interprofessionnelle par simulation et de son impact sur les compétences relatives à la sécurité des patients. Education. Normandie Université, 2022. Français. NNT : 2022NORMR009 . tel-03667314

HAL Id: tel-03667314

<https://theses.hal.science/tel-03667314>

Submitted on 13 May 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THÈSE

Pour obtenir le diplôme de doctorat

Spécialité SCIENCES DE L'EDUCATION

Préparée au sein de l'Université de Rouen Normandie

De la configuration didactico-pédagogique au potentiel d'apprentissage organisationnel : Analyse d'une formation continue interprofessionnelle par simulation et de son impact sur les compétences relatives à la sécurité des patients.

**Présentée et soutenue par
SYLVAIN BOLORE**

**Thèse soutenue le 28/01/2022
devant le jury composé de**

M. REMI GAGNAYRE	PROFESSEUR DES UNIVERSITES, UNIVERSITE SORBONNE PARIS-NORD	Rapporteur du jury
MME LINE NUMA BOCAGE	PROFESSEUR DES UNIVERSITES, UNIVERSITE EVRY VAL D ESSONNE	Rapporteur du jury
M. NICOLAS GUIRIMAND	MAITRE DE CONFERENCES, Université de Rouen Normandie	Membre du jury
MME MARTINE JANNER-RAIMONDI	PROFESSEUR DES UNIVERSITES, UNIVERSITE SORBONNE PARIS-NORD	Membre du jury
M. SEBASTIAN PROBST	PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occide	Membre du jury
M. JACQUES BEZIAT	PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Université de Caen Normandie	Président du jury
M. THIERRY ARDOUIN	PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Université de Rouen Normandie	Directeur de thèse

Thèse dirigée par THIERRY ARDOUIN (Centre Interdisciplinaire de Recherche Normand en Education et Formation),



Normandie Université

THÈSE

Pour obtenir le diplôme de doctorat

Spécialité SCIENCES DE L'EDUCATION

Préparée au sein de l'université de Rouen Normandie

**De la configuration didactico-pédagogique
au potentiel d'apprentissage organisationnel :**

**Analyse d'une formation continue interprofessionnelle par simulation
et de son impact sur les compétences relatives à la sécurité des patients.**

**Présentée et soutenue par
Sylvain BOLORÉ**

TOME I

**Thèse soutenue publiquement le 28 janvier 2021
devant le jury composé de**

M. Thierry ARDOUIN	Professeur des universités, Université de Rouen Normandie	Directeur de thèse
M. Jacques BÉZIAT	Professeur des universités, Université de Caen Normandie	Examineur
M. Rémi GAGNAYRE	Professeur des universités, Université Sorbonne Paris Nord	Rapporteur
M. Nicolas GUIRIMAND	Maître de conférences, Université de Rouen Normandie	Co-encadrant de thèse
Mme Martine JANNER-RAIMONDI	Professeur des universités, Université Sorbonne Paris Nord	Examineur
Mme Line NUMA-BOCAGE	Professeur des universités, Cergy Paris Université	Rapporteur
M. Sebastian PROBST	Professeur ordinaire, Haute École spécialisée de Suisse occidentale	Examineur

Thèse dirigée par Thierry ARDOUIN et co-encadrée par Nicolas GUIRIMAND, laboratoire CIRNEF EA 7454

RÉSUMÉ

La formation par simulation interprofessionnelle s'est imposée ces dernières années avec pour perspective le développement des compétences relatives à la sécurité des patients. Néanmoins, l'incidence des événements indésirables liés aux soins concerne encore un patient hospitalisé sur dix. Cette thèse contribue à éclairer le rapport travail-formation, plus précisément le rapport entre la configuration didactico-pédagogique et le potentiel d'apprentissage organisationnel. Elle s'appuie sur une méthode mixte intégrée, combinant un ensemble d'analyses qui traite des composantes de l'acte éducatif, de la pluralité des situations professionnelles qui en constitue la référence, de l'évolution des compétences perçues qui en découlent. Le dispositif étudié est caractérisé par un mode transmissif davantage qu'interactif, par un faible partage de la réflexivité de la part des apprenants, et par des débats centrés très largement sur des éléments favorables à un apprentissage simple boucle plutôt que double boucle. Le suivi en quatre temps de l'évolution des compétences perçues montre un développement limité dans le temps de la plupart des domaines de compétences relatives à la sécurité des patients. Exploiter le potentiel d'apprentissage organisationnel en simulation interprofessionnelle et renforcer les compétences relatives à la sécurité des patients par leur ampleur et leur durée, impliquent une consolidation de l'articulation entre le travail et la formation, d'une part en soutenant le positionnement des apprenants à partir de leurs richesses d'expérience, d'autre part en abordant l'environnement de simulation comme un lieu de réflexivité sur l'activité, propice à la transformation des pratiques.

Mots-clefs : Didactique professionnelle, Apprentissage organisationnel, Pédagogie des sciences de la santé, Simulation, Sécurité des patients.

Thèse préparée au Centre Interdisciplinaire de Recherche Normand en Éducation et Formation (CIRNEF - EA 7454), UFR SHS, rue Lavoisier 76821 Mont-Saint-Aignan cedex.

Title

From didactic-pedagogical configuration to organizational learning potential: Analysis of an interprofessional simulation and its impact on patient safety competencies.

Abstract

Interprofessional simulation education has become established in recent years with a view to developing patient safety competencies. However, the incidence of healthcare-related adverse events still concerns one in ten hospitalized patients. This thesis contributes to shed light on the work-training relationship, more precisely the relationship between the didactic-pedagogical configuration and the organizational learning potential. It is based on an integrated mixed method, combining a set of analyses which deals with the components of the educational act, the plurality of professional situations that constitute its reference, and the evolution of the perceived competences that result from it. The device studied is characterized by a transmissive rather than interactive mode, by a weak sharing of reflexivity on the part of the learners, and by debates centered very largely on elements favorable to single-loop learning than double-loop learning. The four-step monitoring of perceived competencies shows time-limited development of most competencies' areas related to patient safety. Exploiting the potential for organizational learning in interprofessional simulation and reinforcing patient safety competencies through their scope and duration, imply a consolidation of the articulation between work and training, on the one hand by supporting the positioning of learners based on their wealth of experience, and on the other hand by approaching the simulation environment as a place of reflexivity on the activity, conducive to the transformation of practices.

Key words: *Professional Didactics, Organizational Learning, Health Sciences Education, Simulation-based Education, Patient Safety.*

Thesis prepared at the Normand Interdisciplinary Research Center in Education and Training (CIRNEF - EA 7454), UFR SHS, rue Lavoisier 76821 Mont-Saint-Aignan cedex.

VALORISATION DES TRAVAUX AU COURS DE LA THÈSE

Articles

Boloré, S., Sovet, L., Guirimand, N.

Evaluation of patient safety competencies: Results in France and French-speaking Switzerland of the psychometric properties of the H-PEPSS.

Article soumis le 19.11.2021 à une revue scientifique à comité de lecture, dans le domaine de la recherche sur l'évaluation en éducation, en langue anglaise.

Boloré, S., Garcia-Loiseau, J.

Key Factors and Modeling of Interprofessional Management of Clinical Deterioration in Hospital Units: A Scoping Review.

Article soumis le 25.10.2021 à une revue scientifique à comité de lecture, dans le domaine de la recherche sur les pratiques soignantes, en langue anglaise.

Communications

Boloré, S.

Analyse d'une formation interprofessionnelle par simulation axée sur le contexte situationnel, les processus interactionnels et les effets en termes de compétences perçues relatives à la sécurité des patients : un protocole de recherche à méthode mixte.

Poster présenté au 9^{ème} congrès de la Société Francophone de Simulation en Santé, Rouen, 23 et 24 juin 2021.

Boloré, S.

Collaboration et relations interprofessionnelles en formation : Le cas des simulations de prise en charge collective de la détérioration clinique en milieu hospitalier.

Communication orale / atelier lors du colloque international « La Recherche en Travail Social et Santé dans les sciences de l'Éducation et de la Formation (TRESSE) : Le travail de la relation », Rouen, 30 juin 2021.

Boloré, S.

Analyse des processus de travail en situations critiques via une revue de littérature systématique.

Projet de communication soumis le 04.11.2021 au 6^e Colloque international de Didactique professionnelle, Lausanne, 15 au 17 juin 2022.

REMERCIEMENTS

Mes premiers remerciements s'adressent à Thierry Ardouin et à Nicolas Guirimand, mon directeur de thèse et mon co-encadrant de thèse, pour la confiance et la liberté qu'ils m'ont accordés tout au long de mon parcours. Les conseils, les questionnements d'ouverture tout comme les remarques précises, la bienveillance, le soutien, dont ils ont fait preuve pendant ces quatre années m'ont été d'une grande aide.

J'exprime ma gratitude aux rapporteurs et aux examinateurs qui ont accepté de faire partie de mon jury de thèse et pour l'intérêt porté à ma recherche : Jacques Béziat, Rémi Gagnayre, Martine Janner-Raimondi, Line Numa-Bocage, Sebastian Probst.

Je tiens à exprimer ici toute ma reconnaissance aux personnes qui m'ont soutenu durant cette période de développement, tant d'un point de vue scientifique que d'un point de vue humain. Mes remerciements s'adressent plus particulièrement :

À Marie-Laure Kaiser, Walter Zecca, Clara James, de la Haute école de santé de Genève, pour avoir soutenu ce projet financièrement, temporellement et humainement.

À l'équipe du Centre interprofessionnel de simulation de Genève, pour avoir favorisé la réalisation de cette recherche, en particulier : Thomas Fassier, Adeline Paignon, Patricia Picchiottino, José Garcia, Ken Stauffer, Katherine Blondon.

Aux professionnels "apprenants" et "formateurs" ainsi qu'à leurs responsables de service, à la Direction des Soins, aux membres de l'unité d'appui méthodologique, pour avoir participé chacun à leur niveau à mon étude.

À ces trois professionnels qui m'ont permis de cibler la question de l'activité de gestion des situations de détérioration clinique et ainsi le périmètre de la recherche.

À Laurent Sovet pour sa collaboration dans le cadre de la validation en langue française de l'instrument H-PEPSS ; aux professionnels et chercheurs ayant contribué à la traduction et à l'adaptation culturelle : Anne Bridier, Delphine Guyet, Alain Leplège, Adeline Paignon, Bruno Peltier, Hubert Vincent ; aux enseignants et aux directions des établissements supérieurs d'enseignement en santé de Alençon, Fribourg, Genève et Poissy pour avoir favorisé la passation des questionnaires et aux étudiants pour y avoir répondu.

Aux chercheurs du laboratoire CIRNEF pour les échanges fructueux qui ont contribué à étoffer cette réflexion.

À mes collègues, Jessica Garcia-Loiseau et Camille Pictet, pour leur collaboration dans la gestion des données et la relecture ainsi que pour avoir supporté mes exigences ; à Laurence Séchaud, pour son écoute attentive et ses conseils.

À mes proches et à ma famille pour leur attention et leur affection.

À Anne, Youenn et Mael, pour avoir facilité mon travail, pour leur soutien constant, leur patience et leur compréhension.

SOMMAIRE

RESUME	i
VALORISATIONS	iii
REMERCIEMENTS	iv
SOMMAIRE	v
LISTE DES ABREVIATIONS	vii
LISTE DES FIGURES	ix
LISTE DES TABLEAUX	x
INTRODUCTION	p.1
1^{ERE} PARTIE - CADRE THEORIQUE	p.5
Chapitre 1. Du travail réel à la formation par simulation	p.6
1.1. Travail et activité	p.6
1.2. L’agir compétent	p.14
1.3. La professionnalisation	p.19
1.4. L’apprentissage par simulation	p.26
Chapitre 2. Le développement des compétences relatives à la sécurité des patients via l’expérience des situations de détérioration clinique	p.36
2.1. Les compétences relatives à la sécurité des patients	p.36
2.2. La gestion des situations de détérioration clinique	p.44
2^{EME} PARTIE - PROBLEMATISATION ET ORIENTATIONS DE LA RECHERCHE	p.55
Chapitre 3. Problématisation	p.56
Chapitre 4. Une étude des interdépendances selon l’articulation “Contexte Processus Effets”	p.58
4.1. Les orientations épistémologiques et méthodologiques	p.58
4.2. Une ingénierie de recherche ouverte aux sciences humaines et sociales	p.59
3^{EME} PARTIE - LE TRAVAIL REEL, SOURCE DE LA SIMULATION	p.64
Chapitre 5. Méthodologie	p.65
5.1 Le choix du milieu de pratiques soignantes	p.65
5.2 Les processus d’action impliqués dans la gestion des situations de détérioration clinique du patient : une revue systématique de la littérature	p.66
Chapitre 6. Résultats de la revue systématique de la littérature	p.70
6.1. Caractéristiques des études incluses	p.70
6.2. Types de facteurs	p.73
6.3. Synthèse des résultats	p.79
Chapitre 7. Discussion : Des situations influencées par une variété de facteurs	p.81
7.1. Une singularité liée à une combinaison de facteurs	p.81
7.2. Des processus d’action communs	p.90
7.3. Les limites de la revue de littérature	p.91
7.4. Synthèse et messages clés issus de la revue de littérature	p.92

4^{EME} PARTIE - LA FORMATION PAR SIMULATION	p.93
Chapitre 8. Méthodologie de la recherche empirique	p.94
8.1. Démarche exploratoire et partenariat	p.94
8.2. Aspects transversaux	p.98
8.3. Les processus à l'œuvre en simulation et autour	p.102
8.4. Les effets en termes de compétences perçues	p.108
8.5. Traduction et validation psychométrique de l'instrument H-PEPSS	p.111
8.6. Synthèse de la méthodologie de la recherche empirique	p.113
Chapitre 9. Résultats : Processus en formation et effets perçus par les apprenants	p.114
9.1. Les caractéristiques du dispositif de formation et des acteurs en présence	p.114
9.2. La maîtrise des apprenants en exercices simulés	p.120
9.3. La qualité des briefings et des débriefings selon la conduite des formateurs	p.122
9.4. La répartition de la parole	p.140
9.5. L'investissement dans les fonctions des interactions	p.148
9.6. Les connaissances en transaction	p.156
9.7. L'évolution du sentiment d'auto-efficacité au travail	p.161
9.8. L'évolution des compétences perçues relatives à la sécurité des patients	p.166
9.9. Les associations entre les variables de processus et les variables d'effets	p.176
9.10. L'évolution des variables d'effets en fonction de facteurs pronostiques, de facteurs confondants et des variables de processus	p.176
9.11. Synthèse des résultats	p.180
Chapitre 10. Discussion : Acteurs, configurations et potentiels d'apprentissage en simulation interprofessionnelle	p.185
10.1. Les acteurs en présence : Mobiliser les spécificités de profils de participants pour optimiser la contribution individuelle	p.186
10.2. La configuration didactique : Penser le rapport à la situation d'apprentissage selon les savoirs à privilégier	p.188
10.3. La configuration pédagogique : Passer d'un environnement formatif et transmissif à un espace plus interactif et réflexif	p.192
10.4. Les potentiels d'apprentissages : Le reflet à travers les effets mesurés et la question de l'évolution conjointe des individus et du travail	p.199
10.5. Les limites de la recherche empirique	p.204
CONCLUSION	p.207
BIBLIOGRAPHIE	p.211
TABLES DES ANNEXES	I
TABLE DES MATIERES	LI

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ABCDE	<i>Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure</i>
ACPM	Association canadienne de protection médicale
ACSQHC	<i>Australian Council for Safety and Quality in Health Care</i>
AMEE	Association pour l'éducation médicale en Europe
ACR	Arrêt cardio-respiratoire
ARC	Agence du revenu du Canada
CanMEDS	<i>Canadian Medical Education Directives For Specialists</i>
CCOT	<i>Critical Care Outreach Team</i>
CINAHL	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
CISL	<i>Center for Immersive and Simulation-based Learning</i>
CNT	Compétences non techniques
COVID-19	<i>Coronavirus Disease</i> apparu en 2019
CPIS	Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé
CT	Compétences techniques
DASH	<i>Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare</i>
DCP	Détérioration clinique du patient
DREES	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
EMBASE	<i>Excerpta Medica dataBASE</i>
EPD-ES	Études postdiplômes des écoles supérieures
ERC	<i>European Resuscitation Council</i>
ERIC	<i>Education Resources Information Center</i>
ESQHC	<i>European Society for Quality in Health Care</i>
EUIH	Équipe d'urgence intra-hospitalière
H-PEPSS	<i>Health Professional Education in Patient Safety Survey</i>
HAS	Haute Autorité de Santé
HPST	Hôpital, patients, santé, territoires
ICLN	<i>Intensive Care Liaison Nurse</i>
ICSP	Institut canadien pour la sécurité des patients
IHI	<i>Institute for Healthcare Improvement</i>
INACSL	<i>International Nursing Association of Clinical and Simulation Learning</i>
IOM	<i>Institute of Medicine</i>
IP	Interprofessionnalité
IPFS	<i>Interprofessional Facilitation Scale</i>
IQSS	Indicateurs de qualité et de sécurité des soins
LRH	Loi relative à la recherche sur l'être humain
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MeSH	<i>Medical Subject Heading</i>
MET	<i>Medical Emergency Team</i>
MMAT	<i>Mixed Methods Assessment Tool</i>
MOOC	<i>Massive Open Online Course</i>
NCEPOD	<i>National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death</i>
NEWS	<i>National Early Warning Score</i>
NICE	<i>National Institute for Health and Clinical Excellence</i>
NMC	<i>Nursing and Midwifery Council</i>
NPSA	<i>National Patient Safety Agency</i>
OMS	Organisation mondiale de la santé

PRISMA-ScR	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis Extension for Scoping Reviews</i>
RCPSC	<i>Royal College of Physicians and Surgeons of Canada</i>
RRT	<i>Rapid Response Team</i>
SAET	Sentiment d'auto-efficacité au travail
SAP	Scores d'alerte précoce
SBAR	<i>Situation, Background, Assessment, Recommendation</i>
SCoPS	<i>Simulation Competencies Patient Safety</i>
SRR	Systèmes de réponse rapide
TEAM	<i>Team Emergency Assessment Measure</i>
TeamSTEPPS	<i>Team Strategies and Tools to Enhance Performance and Patient Safety</i>
USI	Unité de soins intensifs

LISTE DES FIGURES

Figure 1. <i>Le curseur de la compétence.</i>	p.15
Figure 2. <i>Les quatre phases de l'apprentissage.</i>	p.27
Figure 3. <i>Classification de la simulation.</i>	p.29
Figure 4. <i>Le modèle de Jeffries et les principaux résultats visés par un apprentissage par simulation.</i>	p.33
Figure 5. <i>Structure des systèmes de réponse rapide.</i>	p.47
Figure 6. <i>Synoptique de la démarche de recherche.</i>	p.62
Figure 7. <i>Principaux éléments des analyses mises en oeuvre</i>	p.63
Figure 8. <i>Diagramme de flux PRISMA du processus de sélection des études.</i>	p.70
Figure 9. <i>Modèle de gestion interprofessionnelle de la détérioration clinique.</i>	p.91
Figure 10. <i>Schéma du séquençage de l'activité pédagogique.</i>	p.96
Figure 11. <i>Calendrier de la thèse.</i>	p.102
Figure 12. <i>Articulation des fonctions des interactions lors des briefings et des débriefings.</i>	p.107
Figure 13. <i>Schéma de la récolte des données avec indication des principales analyses.</i>	p.111
Figure 14. <i>Exemple de visualisation de l'exercice simulé pour les observateurs</i>	p.114
Figure 15. <i>Types de dispositions des participants en salle de débriefing lors des sessions observées</i>	p.115
Figure 16. <i>Représentation des temps de parole selon le profil de participants lors des briefings.</i>	p.143
Figure 17. <i>Représentation des temps de parole selon le profil de participants lors des débriefings.</i>	p.146
Figure 18. <i>Représentation globale des temps de parole selon le profil de participants.</i>	p.147
Figure 19. <i>Représentation globale de l'investissement des fonctions des interactions selon le profil de participants.</i>	p.153
Figure 20. <i>Implication dans la fonction Élaboration selon le profil de participants lors des débriefings.</i>	p.155
Figure 21. <i>Modes opératoires investis par débriefing et par type de participants.</i>	p.158
Figure 22. <i>Évolution du SAET dans le temps pour tous les répondants.</i>	p.161
Figure 23. <i>Évolution du SAET selon la profession.</i>	p.162
Figure 24. <i>Évolution du SAET par répondant.</i>	p.163
Figure 25. <i>Évolution du SAET par catégorie professionnelle.</i>	p.164
Figure 26. <i>Évolution du score H-PEPPS combiné dans le temps pour tous les répondants.</i>	p.166
Figure 27. <i>Évolution du score H-PEPPS combiné selon la profession.</i>	p.167
Figure 28. <i>Évolution du score H-PEPPS combiné par répondant.</i>	p.168
Figure 29. <i>Évolution du score H-PEPPS par catégorie professionnelle.</i>	p.169
Figure 30. <i>Évolution des composantes du score H-PEPSS à chaque temps de mesure.</i>	p.171
Figure 31. <i>Système autopoïétique du rapport travail - formation appliqué à la simulation</i>	p.185

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. <i>Les voies de la professionnalisation.</i>	p.21
Tableau 2. <i>Structures conversationnelles lors de débriefings guidés par un facilitateur à l'issue de la mise en situation.</i>	p.32
Tableau 3. <i>Recommandations pour l'enseignement de la sécurité des patients dans la formation médicale de premier cycle</i>	p.38
Tableau 4. <i>Catégories d'apprentissage du cadre australien d'éducation à la sécurité des patients.</i>	p.39
Tableau 5. <i>Domaines de compétences relatives à la sécurité des patients de l'Institut canadien pour la sécurité des patients.</i>	p.39
Tableau 6. <i>Principes théoriques des systèmes de réponse rapide.</i>	p.48
Tableau 7. <i>Exemple d'algorithme basé sur les paramètres physiologiques pour stratifier le risque et aider à la prise de décision (NEWS).</i>	p.51
Tableau 8. <i>Exemple d'interventions basées sur un score de risque (NEWS).</i>	p.52
Tableau 9. <i>Impact des retards dans l'escalade des soins sur les résultats des patients.</i>	p.53
Tableau 10. <i>Stratégie de recherche.</i>	p.67
Tableau 11. <i>Facteurs mentionnés dans les articles analysés selon le « London Protocol ».</i>	p.68
Tableau 12. <i>Caractéristiques des études.</i>	p.71
Tableau 13. <i>Facteurs essentiels de la gestion des situations de détérioration clinique.</i>	p.80
Tableau 14. <i>Différentiel de score d'auto-efficacité avant-après formation dans la littérature.</i>	p.100
Tableau 15. <i>Les fonctions des interactions et leurs composantes lors des briefings et des débriefings.</i>	p.107
Tableau 16. <i>Caractéristiques des sessions.</i>	p.115
Tableau 17. <i>Caractéristiques de l'échantillon de formateurs.</i>	p.116
Tableau 18. <i>Distribution par sessions des apprenants ayant répondu à au moins un questionnaire</i>	p.117
Tableau 19. <i>Réponses des apprenants selon le(s) temps de recueil.</i>	p.117
Tableau 20. <i>Caractéristiques de l'échantillon d'apprenants présents en simulation, par profession.</i>	p.119
Tableau 21. <i>Scores de performance des apprenants en situation simulée selon l'instrument d'analyse TEAM.</i>	p.121
Tableau 22. <i>Scores de qualité des briefings et débriefings selon l'instrument d'analyse DASH.</i>	p.123
Tableau 23. <i>Répartition de la parole selon la catégorie de participants lors des séances complètes.</i>	p.140
Tableau 24. <i>Répartition de la parole selon le profil de participants lors des séances complètes.</i>	p.141
Tableau 25. <i>Répartition de la parole selon la catégorie de participants lors des briefings.</i>	p.142
Tableau 26. <i>Répartition de la parole selon le profil de participants formateurs et apprenants lors des briefings.</i>	p.143
Tableau 27. <i>Répartition de la parole selon la catégorie de participants lors des débriefings.</i>	p.144
Tableau 28. <i>Répartition de la parole selon le profil de participants formateurs et apprenants lors des débriefings.</i>	p.145

Tableau 29. Répartition des fonctions des interactions selon la catégorie de participants lors des séances complètes.	p.148
Tableau 30. Répartition des fonctions des interactions selon le profil de participants formateurs et apprenants lors des séances complètes.	p.149
Tableau 31. Répartition des fonctions des interactions selon la catégorie de participants lors des briefings.	p.150
Tableau 32. Répartition des fonctions des interactions selon le profil de participants formateurs et apprenants lors des briefings.	p.151
Tableau 33. Répartition des fonctions des interactions selon la catégorie de participants lors des débriefings.	p.152
Tableau 34. Répartition des fonctions des interactions selon le profil de participants formateurs et apprenants lors des débriefings.	p.154
Tableau 35. Répartition des connaissances abordées selon la catégorie de participants.	p.157
Tableau 36. Répartition des connaissances abordées selon le profil de formateurs.	p.159
Tableau 37. Répartition des connaissances abordées selon le profil d'apprenants.	p.160
Tableau 38. Résultats au SAET pour tous les répondants.	p.161
Tableau 39. Différentiel des résultats au SAET pour les mêmes répondants.	p.162
Tableau 40. Résultats à chaque composante du score SAET.	p.165
Tableau 41. Résultats au score H-PEPSS combiné pour tous les répondants.	p.166
Tableau 42. Différentiel des résultats au score H-PEPSS combiné pour les mêmes répondants.	p.167
Tableau 43. Résultats à chaque composante du score H-PEPSS pour tous les répondants aux 4 temps de mesure.	p.170
Tableau 44. Résultats détaillés de chaque composante du score H-PEPSS pour tous les répondants aux 4 temps de mesure.	p.173
Tableau 45. Résultats au score H-PEPSS par catégorie professionnelle aux 4 temps de mesure.	p.175
Tableau 46. Matrice de corrélation Processus / Résultats entre les scores TEAM, DASH et les scores SAET, H-PEPSS combiné.	p.176
Tableau 47. Régression linéaire univariée entre le SAET et de potentiels facteurs prédictifs et confondants.	p.178
Tableau 48. Régression linéaire univariée entre le H-PEPSS combiné et de potentiels facteurs prédictifs et confondants.	p.179

INTRODUCTION

Depuis maintenant plus de quinze ans, la “sécurité des patients” s’est imposée comme une finalité omniprésente dans les politiques de santé, dans les déclarations d’intention des institutions de soins, ou encore dans les programmes de formation des professionnels de santé. Multiples, les enjeux concernent tant l’individu en termes d’expériences de santé, de risques de séquelles voire de mortalité, que la société à travers les moyens mobilisés en réponse aux problèmes survenus, les coûts liés au prolongement de la durée de séjour, et l’influence sur la confiance envers le système de santé. Or, malgré les actions d’amélioration mises en œuvre, telles que les systèmes de gestion des incidents ou le développement de recommandations de pratiques, l’incidence des événements indésirables liés aux soins reste sensiblement le même et concerne environ un patient hospitalisé sur dix. En milieu hospitalier, au moins un événement indésirable grave surviendrait tous les cinq jours dans un service de trente lits (HAS, 2015a). S’agissant de l’erreur médicale, il pourrait s’agir de la troisième cause de décès après les maladies cardiovasculaires et le cancer selon l’extrapolation effectuée par Makary et Daniel (2016) à partir de cinq études américaines publiées entre 2000 et 2008.

L’importance de ce phénomène est à mettre en perspective avec la nature complexe de l’activité de soins. Celle-ci se caractérise par la conjugaison de nombreuses compétences qui sont mobilisées par une combinaison de professionnels aux profils complémentaires, au sein d’organisations sous contraintes et d’environnements de travail de plus en plus technologiques, tout en s’inscrivant dans une approche du patient qui se veut individualisée.

Dans ce contexte, la formation des professionnels de santé constitue une des orientations potentiellement favorables au renforcement de la sécurité des patients en pratique clinique. Il convient dès lors d’interroger tant le contenu que les modalités de cette formation, mais également l’articulation en matière de développement professionnel continu. A l’heure actuelle, les référentiels de formation apportent peu de précisions à ce propos. Des pays tels que l’Australie ou le Canada ont élaborés, respectivement depuis 2005 et 2008, des cadres de compétences relatifs à la sécurité des patients qui se veulent interprofessionnels (*Australian Council for Safety and Quality in Health Care* [ACSQHC], 2005 ; Institut canadien pour la sécurité des patients [ICSP], 2008). Selon l’évaluation publiée en 2017 au Canada (ICSP, 2017), l’intégration de ce type de contenus dans les programmes de formation de premier cycle reste cependant très disparate. Il apparaît en être de même pour ce qui relève des formations post-graduées et continues. En France, la Haute Autorité de Santé a élaboré en 2013 le « Programme National Sécurité des Patients » qui préconise en particulier la mise en place d’enseignements inter-filières et le recours à la simulation.

La simulation est décrite tantôt comme le produit de la transposition didactique d’une situation de référence (Samurçay & Rogalski, 1998) ou une pratique didactique (Audran, 2016), ou tantôt comme une pédagogie à part entière (HAS, 2012). Elle se base sur l’apprentissage expérientiel et la résolution de problème à partir du séquençage d’une mise en situation et d’une analyse réflexive de l’action. Considérablement développée ces dernières années dans le domaine de la santé, cette approche formative implique le questionnement de trois composantes en présence :

- Les situations de référence à privilégier et la transposition didactique à proposer en fonction de l’exposition souhaitée / souhaitable des apprenants à un / des problème(s) ainsi qu’à des savoirs.

- Le traitement opéré / opérable lors des moments de formation, par les apprenants lors de la mise en situation dans un premier temps, conjointement par les apprenants et les par les formateurs lors de l'analyse réflexive qui s'en suit.
- Les prolongements de la formation, avec en particulier les effets à propos desquels il est possible d'accéder.

Chacune de ces composantes peut être étudiée isolément mais il importe de relever que ces trois composantes forment un ensemble qui se renouvelle en permanence : ce qui advient, en formation, de la situation de travail produit des effets sur les individus impliqués, lesquels vont contribuer eux-mêmes par leurs actions à faire évoluer cette situation. Ainsi, porter une attention particulière à cet enchaînement offre l'opportunité d'explorer le rapport entre travail et formation.

Cette conception relationnelle, faite d'interdépendances, invite à considérer le concept de configuration développé par Norbert Elias. En se servant de la métaphore du jeu, ce terme est défini comme : « la figure globale toujours changeante que forment les joueurs ; elle inclut non seulement leur intellect, mais toute leur personne, les actions et les relations réciproques. [...] Cette configuration forme un ensemble de tensions » (Elias, 1970, p.157). Ainsi, la notion de configuration didactico-pédagogique dont il est question au sein de cette recherche se réfère à ce concept en l'appliquant à la combinaison unissant les savoirs et le contenu (part didactique) avec les relations entre formateurs et apprenants (part pédagogique) lors des différentes phases de la formation par simulation en santé.

Ce type de formation s'inscrit dans une perspective de développement de compétences. Dans l'activité professionnelle, la mobilisation de compétences s'exprime en situation à travers l'agir mis en œuvre qui résulterait, selon Le Boterf (2011), d'un triptyque associant le savoir-agir, le pouvoir-agir et le vouloir-agir. Développer des compétences suppose de s'intéresser à la triple lecture de l'agir professionnel qui repose sur les interactions de l'individu au sein de l'organisation où les compétences sont à déployer : des interactions entre l'individu, à travers ses valeurs, ses motivations, son engagement, avec l'organisation caractérisée elle-même par des orientations, des lignes directrices ainsi qu'un système managérial. Faire preuve de compétences relève de cette influence réciproque.

Ainsi, penser et faire vivre le développement de compétences par une action de formation devrait s'exprimer par des apprentissages tant individuels qu'organisationnels. Cette visée est d'autant plus susceptible de concerner des professionnels exerçant au quotidien à l'intérieur d'une même organisation et réunis à l'occasion d'une formation. Par ailleurs, nous entendons par apprentissage organisationnel « Un phénomène collectif d'acquisition et d'élaboration de compétences qui, plus ou moins profondément, plus ou moins durablement, modifie la gestion des situations et les situations elles-mêmes » (Koenig, 2006, p.297). Chris Argyris et Donald Schön (1978), à l'origine de ce concept, parlent d'apprentissage organisationnel chaque fois que des divergences existent entre des résultats observés et des résultats attendus, entre théorie en usage et théorie professée ou défendue¹.

Dans le cadre de ce travail, l'attention porte sur les compétences interprofessionnelles relatives à la sécurité des patients en référence au cadre développé par l'institut canadien pour la sécurité des patients (2009, 2020). Six domaines de compétences composent ce cadre : la culture de sécurité des patients ; le travail en

¹ Traduction libre de "*theory in use*" et de "*espoused theory*".

équipe ; la communication ; la sécurité, les risques et l'amélioration de la qualité ; l'optimisation des facteurs humains et environnementaux ; la reconnaissance, la réaction et la divulgation des événements indésirables.

Afin d'accéder à un potentiel développement de telles compétences à l'issue d'une formation interprofessionnelle par simulation, le choix de la situation de référence s'est porté sur la gestion de la détérioration clinique du patient. Ces situations offrent l'opportunité de mobiliser les éléments composant les six domaines de compétences relatifs à la sécurité des patients. Dans les milieux de travail ne relevant pas des soins critiques², il s'agit d'événements moins prévisibles et pouvant davantage perturber l'activité planifiée de prise en soins. La gestion de ces situations est alors susceptible d'éprouver les compétences des professionnels dans la mesure où la résolution du problème implique de l'adaptabilité ainsi que la mobilisation et la combinaison de ressources variées. En première ligne, les infirmières, éventuellement les aides-soignantes selon les lieux de pratique, ont un rôle majeur à jouer afin d'éviter que le pronostic vital de ces patients ne soit engagé. Compte tenu de la répartition des responsabilités, les médecins ont une position essentielle notamment par le choix des options d'action à entreprendre. Étudier ce qui se joue lors de la détérioration clinique du patient présente un intérêt tant pour éclairer le rapport du soignant à son activité et la culture de sécurité des patients, que pour saisir la contribution de l'ingénierie didactique en simulation dans le processus de professionnalisation des soignants.

A travers la question de recherche suivante : « En quoi la formation interprofessionnelle par simulation, à la prise en charge de la détérioration clinique du patient hospitalisé en soins aigus, contribue au développement de compétences, en particulier celles relatives à la sécurité des patients ? », l'ambition de cette thèse de doctorat en Sciences de l'éducation consiste à apporter un éclairage sur le rapport travail-formation / formation-travail, plus précisément sur le rapport entre la configuration didactico-pédagogique et le potentiel d'apprentissage organisationnel.

Forte de son ancrage en sciences de l'éducation, ouvertes à la multiréférentialité, et selon une perspective "configurationnelle" qui invite à combiner plusieurs techniques d'enquête et à adopter un point de vue général (Elias & Scotson, 1997), cette recherche mobilise une méthode mixte intégrée pour étudier douze sessions de simulation. Elle combine plusieurs analyses qui portent soit sur les composantes de l'acte éducatif en simulation, soit sur la "famille de situations" professionnelles qui en constitue la référence ou encore sur les compétences perçues qui peuvent en découler.

L'approche retenue conduit à analyser les trois composantes en présence, en termes de contexte, de processus et d'effets ainsi que leur articulation.

Le contexte est abordé à partir de la didactique professionnelle développée par Pastré (2002, 2004). Elle consiste à analyser la famille de situations de "gestion de la détérioration clinique du patient" selon les déterminants du travail réel. A partir d'une revue systématique de la littérature, nous avons construit un modèle permettant de représenter de manière synthétique ce qui se joue durant les processus qui régissent l'action (exploité lors de l'étape suivante).

Le processus s'intéresse à la transposition didactique via l'analyse de l'activité pédagogique, aux facteurs individuels des participants, aux prestations des apprenants

² La notion de soins critiques renvoie aux prises en charge effectuées dans les services d'urgences, de réanimation et en anesthésie.

lors des exercices simulés, enfin de manière plus approfondie aux interactions verbales entre les formateurs et les apprenants au cours des briefings et des débriefings, ainsi qu'à leurs contenus.

A partir de la théorie sociale cognitive, les effets de la simulation sont traités sous l'angle des compétences perçues via le sentiment d'auto-efficacité au travail d'une part et les compétences relatives à la sécurité des patients d'autre part. Pour se faire, l'instrument « *Health Professional Education in Patient Safety Survey* » (H-PEPSS) reconnu sur le plan international a été préalablement traduit et validé en langue française.

Cet écrit est structuré en quatre parties.

La première partie est une partie théorique composée de trois chapitres. Le premier chapitre s'intéresse aux conditions dans lesquelles le travail s'exerce et en particulier l'activité de soins, à l'articulation entre compétences individuelles et collectives, au rôle de l'expérience dans les apprentissages, à l'intérêt d'une approche situationnelle en formation professionnalisante et à la place que peut prendre la formation par simulation. Le deuxième chapitre porte sur le contexte choisi pour étudier l'approche situationnelle en simulation. Il se focalise tout d'abord sur la notion de compétences en sécurité des patients et questionne l'articulation entre la formation interprofessionnelle et l'évolution du développement professionnel dans les métiers de la santé. Il décrit ensuite la façon dont les situations de détérioration clinique du patient sont jusqu'à présent abordées.

Les parties suivantes portent spécifiquement sur les recherches mises en œuvre. La structuration retenue permet de distinguer l'analyse du travail réel, de l'étude de la formation par simulation.

La deuxième partie expose la problématisation et les orientations de la recherche dans son ensemble. Le cheminement de notre réflexion pour arriver à consolider notre problématique de la recherche est présenté au sein du troisième chapitre. En prolongement, le quatrième chapitre constitue une synthèse des orientations épistémologiques, des options méthodologiques retenues et de la démarche de recherche.

La troisième partie s'attache à analyser la source de la formation par simulation, à savoir la famille de situations de référence. Après avoir motivé le choix du milieu de pratiques soignantes retenu, le cinquième chapitre indique la méthodologie mise en œuvre pour caractériser ces situations, à savoir une revue systématique de la littérature. Le sixième chapitre expose les résultats de cette revue de littérature puis le septième chapitre la discussion qui en découle tout en mettant en visibilité la modélisation proposée des processus d'action.

La quatrième partie, la plus conséquente, constitue l'étude empirique de la formation par simulation. Le huitième chapitre énonce les différentes étapes de la méthodologie. Il précise la démarche exploratoire, les instruments mobilisés, ainsi que les partenariats engagés. Le neuvième chapitre présente les résultats en spécifiant les caractéristiques du dispositif et des acteurs, puis les analyses qualitatives au cours de ce qui relève du processus en formation, enfin les analyses quantitatives à l'issue du suivi longitudinal d'évolution des effets perçus chez les apprenants. Le dixième chapitre propose une discussion autour du rapport travail-formation en articulant les variabilités de profils des acteurs, la configuration didactique, la configuration pédagogique et les potentiels d'apprentissage.



PREMIÈRE PARTIE

Cadre théorique

CHAPITRE 1. Du travail réel à la formation par simulation

1.1. Travail et activité

Les notions théoriques autour du “travail” sont précisées dans un premier temps avant d’aborder les caractéristiques des milieux de soins. La compréhension de ce qui conditionne le travail au sens large doit permettre de disposer des clés de lecture pour la réalité étudiée spécifiquement.

En formation professionnelle, l’analyse du travail est devenue ces dernières années un champ théorique incontournable. Les différentes approches apportent un éclairage nouveau sur les rapports entre activité et apprentissage ; elles permettent de repenser voire de transformer les pratiques pédagogiques et apportent un éclairage plus précis sur les compétences mobilisées dans l’action.

1.1.1. Du travail à l’activité

Le travail peut être analysé comme une activité et comme une valeur (Lévy-Leboyer, 1987). Le “travail valeur” désignant principalement la rémunération d’une activité en vue d’une production de bien ou d’un service et faisant référence au concept économique initialement décrit par Adam Smith au XVIII^{ème} siècle, il ne sera pas davantage approfondi ici. L’attention sera portée sur l’activité de travail.

Marx évoque le rapport de l’homme avec la nature dans l’activité de travail comme un phénomène de transformation réciproque : « En même temps qu’il agit par ce mouvement, sur la nature extérieure et la modifie, il modifie sa propre nature, et développe les facultés qui y sommeillent » ([1867] 1969, p.139). Cette notion se retrouve dans les propos de Benguigui (1990 cité par Drulhe, 2000, p.17) tout en y ajoutant la mobilisation d’énergie : « Du travail est accompli chaque fois que de l’énergie est mobilisée et investie pour faire advenir quelque chose qui n’existait pas ou qui se présentait sous une autre forme ». Bien que cette approche semble se rapporter à l’*homo faber*, l’on peut retenir que le travail fait référence à une interaction entre l’homme et son milieu. Effectivement quand l’on évoque communément le “travail” de l’autre en tant qu’activité, c’est bien le primat du “faire” qui survient (“Quel travail faites-vous ?”, “Qu’est-ce que vous faites dans votre travail ?”). Le regard porte alors sur le métier en tant que corpus de savoir-faire essentiellement technique. Qu’il s’agisse de l’art en tant qu’ensemble de règles et techniques acquises et développées par l’expérience ou des actes productifs décomposés en tâches, atteignant son paroxysme dans le taylorisme.

Sans doute, cela s’explique par ce que Garfinkel ([1967] 2007) dit du travail : une activité comprise en termes “d’accomplissement pratique”, telle qu’elle est traitée en ethnométhodologie c’est-à-dire dans une démarche d’objectivité, d’observabilité, de descriptibilité. Selon Quéré (1987), les méthodes en ethnométhodologie renvoient à la problématique de “l’entrelacs” issue de la théorie de la perception de Merleau-Ponty (1964) où le travail ne peut se réduire à sa part visible.

Dans le champ de la psychologie du travail, plus particulièrement en clinique de l’activité, Clot porte son attention au développement du pouvoir d’agir des professionnels et considère « qu’il faut regarder l’activité réelle, non pas comme un comportement ou une conduite observable et réalisée mais, aussi bien, comme un champ de possibles et d’impossibles » (Clot, 1999, p.3). Il précise également que « Les activités suspendues, contrariées ou empêchées, voire les contre-activités, doivent être admises dans l’analyse [...]. L’inactivité imposée pèse de tout son poids dans l’activité présente » (Clot, 1999, p.120). Ainsi la notion d’activité comprend aussi « ce qui ne se fait pas, ce que l’on cherche à faire sans y parvenir [...] ce que l’on aurait voulu ou pu faire, ce que l’on pense

pouvoir faire ailleurs [...] ce que l'on fait pour ne pas avoir à faire ce qui est à faire » (Clot et al., 2000, p.2).

La question du pouvoir d'agir des professionnels renvoie à l'écart, voire la tension, entre le "travail prescrit" et le "travail réel". La prescription exige l'idéal (Dujarier, 2006 cité par Lhuillier, 2009, p.90) alors que face à la réalité des ressources disponibles, les modes opératoires composent entre conformité aux règles et simulation / dissimulation dans le travail réel. Pour Schwartz (cité par Etre, 2009, parag.1), « il y a toujours re-travail des prescriptions censées encadrer l'activité concrète ». Si bien décrite soit elle, la prescription ne peut englober la singularité d'une situation, la complexité d'une activité. Son application stricte est bien souvent inenvisageable. Selon Durand (2009), il est nécessaire de considérer cette articulation pour comprendre et expliquer un travail, pour appréhender les ressorts cachés qui font le quotidien des praticiens. Dans les systèmes de formations par alternance, ce décalage est un élément important à prendre en compte, navigant constamment entre théorie et pratique. Wisner parle lui d'une « bataille du travail réel » (Duraffourg, 2004, p.9), s'opposant au paradigme taylorien qui considère que l'on peut anticiper "scientifiquement" le travail selon la "seule bonne manière de faire". Selon lui, le salarié type n'existe pas. Ce qui importe est de comprendre comment le sujet fait pour réaliser le travail demandé, ainsi « l'opérateur n'apparaît plus comme l'exécutant plus ou moins fautif du travail prescrit, mais comme le créateur permanent de sa propre activité qui dépend de ce que l'opérateur comprend de sa propre situation réelle de travail » (Wisner, 1995, p.147).

1.1.2. L'activité située et l'environnement de travail

Le travail est aussi à envisager comme une activité "située" (Suchman, 1987) dans l'environnement où elle se déroule. La théorie de l'action située est issue des travaux en anthropologie cognitive sur des situations modernes de vie, de travail et d'éducation qui récusent l'hypothèse « de l'homme comme système symbolique de traitement de l'information ». (Theureau, 2004, p.12). Il en ressort que « les actions sont toujours socialement et physiquement situées, et la situation est essentielle à l'interprétation de l'action » (Visetti, 1989, p.93). Notons que pour Visetti, la notion de situation fait référence à un complexe de ressources et de contraintes.

La gestion d'une situation par l'humain ne se limite pas à la stricte application d'une planification ou procédure, le sujet se trouve dans une « boucle réciproque d'interprétation » (Theureau, 2004, p.14) où les instructions sont utilisées pour faire sens à l'environnement et inversement. L'hypothèse de la cognition située et distribuée (De Fornel & Quéré, 1999 cité par Barbier & Durand, 2003 ; Laville, 2000) propose que l'action et sa signification pour l'acteur sont liées, toutes deux émergeant à travers le couplage de l'acteur avec son environnement. Les actions sont influencées par un ensemble de paramètres propres à la situation elle-même et le comportement humain s'appuie avant tout sur un point de vue interprétatif en construction. L'activité est alors un processus d'adaptation à la situation locale par ajustement réciproque entre l'homme et son environnement (humain, physique, etc.). Poizat et Durand (2015) définissent comme un couplage asymétrique le rapport de l'acteur à son environnement. Asymétrique, dans la mesure où c'est l'acteur qui agit en fonction de ce qui est significatif pour lui dans l'environnement « en fonction de son état physiologique, de sa personnalité, de sa compétence, de son histoire, de ses interactions passées, de son intentionnalité » (2015, p.53).

Lors de l'interaction d'un acteur avec son environnement (action située), le comportement ne découle pas des seules capacités cognitives d'un individu mais du

système cognitif que celui-ci forme avec son environnement. La résolution d'un problème résulte généralement des opérations cognitives d'un ensemble d'individus ; il y a une répartition cognitive du travail à l'intérieur d'un groupe d'individus (cognition distribuée). Wisner attire notre attention sur le fait qu'au quotidien, il ne s'agit pas « de se borner à résoudre le problème, mais encore leur faut-il auparavant le construire » (1995, p.134) tout en précisant que « la connaissance de la façon dont les opérateurs constituent le problème explique beaucoup plus d'erreurs et d'accidents que les modalités de la résolution des problèmes elle-même » (*ibid.*, p.138).

Le courant de l'action située et de la cognition distribuée permet également de relativiser « la part d'une cognition anticipatrice réduisant l'agir à l'exécution d'un plan, le résultat d'une adaptation étroite à des stimuli contextuels ou d'une délibération de type coût/avantage » (Astier, 2003, p.76). La perception des situations est alors étroitement liée à l'engagement du sujet. Au sein de ce courant le discours de l'acteur est reconnu comme une source d'informations pertinente sur l'activité. Néanmoins, il convient d'être attentif à plusieurs aspects. Le premier concerne le rôle de l'interaction sociale qui serait surévalué au détriment de l'organisation spatiale dans la coordination des actions avec les objets. Par ailleurs, la complexité des déterminants contextuels et environnementaux devrait être considérée dans l'analyse de l'activité, mais elle n'est cependant qu'un élément susceptible de l'expliquer (Relieu et al., 2004). Enfin, Wisner préconise d'« explorer de façon fine le comportement d'une opératrice et de confronter cette opératrice à ce comportement » plutôt que de « privilégier le dialogue entre utilisateurs en difficulté » (*op. cit.*, p.148).

Ce cheminement du travail à l'activité, abordé par le courant de l'action située et de la cognition distribuée, conduit à considérer les travaux de Varela à propos de l'épistémologie éactive. Critique envers la rigidité du cognitivisme qui définit l'esprit comme un système de règles formelles et de traitement de l'information à la manière d'un algorithme, et envers le connexionnisme qui modélise les phénomènes mentaux comme une émergence de réseaux d'unités interconnectés entre eux tel que les neurones et synapses mais sans prendre en compte l'expérience humaine, c'est-à-dire les vécus subjectifs, Varela propose une alternative aux conceptions existantes de la cognition à partir de l'hypothèse de "l'autopoïèse".

un système autopoïétique est organisé comme un réseau de processus de production de composants qui (a) régénèrent continuellement par leurs transformations et leurs interactions le réseau qui les a produits, et qui (b) constituent le système en tant qu'unité concrète dans l'espace où il existe, en spécifiant le domaine topologique où il se réalise comme réseau (Varela, [1979] 1999, p.45).

Un système, selon Varela, est formé d'une "structure", constituée de l'ensemble des composants, et d'une "organisation", définie par des relations entre ces composants. Un système autopoïétique s'auto-produit en permanence par les interactions au sein de son environnement, tout en maintenant sa structure malgré l'évolution de ses composants.

Au regard des thématiques de cette recherche, plusieurs dimensions spécifiques du travail méritent d'être développées en vue de traiter ce qui relève de l'activité au sein des milieux de soins.

1.1.3. La dimension subjective du travail

Dès 1960, Friedmann, sociologue du travail, parle de la subjectivité vécue dans le cadre des activités de travail. Il décrit toute la gamme des états affectifs et la variété des manifestations qui en découlent, que ce soient « des états d'insatisfaction, de tristesse et même de dépression, de névrose, jusqu'à des états de réalisation de soi, de satisfaction, d'épanouissement et, à la limite (rare), de joie » (Friedmann, 1960, p.688).

Plus récemment, les travaux de Dejours connaissent une certaine popularité en écho à l'augmentation des phénomènes de souffrance au travail et à la reconnaissance de suicides directement liés aux activités professionnelles. S'intéressant aux situations de travail selon une approche clinique et plus particulièrement à travers une relation souffrance-plaisir, il met en évidence les « modes d'engagement particuliers de la subjectivité dans le rapport au travail qui mettent à l'épreuve les constructions théoriques, comme les dispositifs d'intervention » (Dejours & Gernet, 2012, p.75). En s'appuyant sur l'écart entre travail prescrit et travail effectif, la psychodynamique du travail pose comme hypothèse « qu'il y a une relation significative entre la manière dont le travail est organisé et la santé mentale des travailleurs » (Alderson, 2004, p.243).

Au premier aspect, la psychodynamique du travail semble s'intéresser à la subjectivité essentiellement dans une perspective de souffrance psychique, en se focalisant sur les situations nuisibles au fonctionnement psychique et sur les mécanismes d'adaptation à ces dernières. Pour Dejours, travailler c'est faire l'expérience du réel par un effet de surprise désagréable, sur un mode affectif : « C'est d'abord échouer, puis toujours souffrir », il propose de regarder l'échec non seulement comme un effet regrettable mais aussi comme un point de départ. « C'est aussi parce que je souffre que je cherche des solutions³ ». Dans cette approche, le fait de travailler n'est jamais uniquement produire, c'est également se transformer. Ainsi le travail apparaît essentiellement comme relevant de l'ordre de la subjectivité : « Ce qu'il faut mobiliser de soi-même pour travailler bien est beaucoup plus vaste que ce qui peut être immédiatement soumis à l'observation. [...] le travail est l'épreuve privilégiée de la subjectivité par elle-même » (Dejours, 2000, p.16).

Dejours en vient à penser que le travail ne peut être correctement évalué car seul ce qui est visible est accessible, la partie dite matérialisée de la production. Or, il n'y aurait aucune proportionnalité avec le travailler effectif. Cet aspect est d'autant plus prononcé dans les activités de service par exemple, où un grand nombre de tâches immatérielles sont effectuées. Par ailleurs, l'intelligence au travail implique une adaptation aux normes, bien souvent clandestine pour échapper aux "sanctions". Enfin, Dejours souligne que l'intelligence au travail « est souvent en avance sur la conscience ou sur la connaissance qu'en a le sujet lui-même » (Dejours, 2001, p.7). Le travailleur sait mettre en œuvre sans pour autant pouvoir pleinement en rendre compte par les mots. Il en conclut qu'à l'heure actuelle « nous ne savons et ne pouvons pas évaluer le travail » (*ibid.*).

1.1.4. La dimension collective du travail

Il se dégage que travailler est une expérience du rapport de soi à soi comme le montre la psychodynamique du travail, mais également d'un rapport social. De manière générale, on ne travaille pas seulement pour soi et seul mais bien pour et avec d'autres personnes. A condition de s'inscrire dans une logique de débat constructif, le collectif peut être abordé comme « une ressource pour l'efficacité, la qualité du travail et la construction du sens du travail pour les opérateurs » (Vidal-Gomel & Delgoulet, 2016,

³ Notes personnelles lors de la Conférence de la journée d'étude RIFT du 08 juin 2012. *La souffrance au travail dans les métiers de la Formation - Recherche - Intervention*. Université de Genève.

p.400).

Dans le domaine de l'ergonomie, Leplat (1997) évoque l'activité collective comme ce qui est mis en jeu « conjointement par les membres du groupe en réponse aux exigences de la tâche affectée au groupe » (1997, p.187). Selon lui, la tâche est à considérer « au sens large de but(s) à atteindre [...] (elle) est prescrite plus ou moins explicitement par l'organisation » (*ibid.*). Elle peut être redéfinie par le groupe « afin de l'ajuster aux possibilités, préférences et valeurs du groupe » (*ibid.*) ; la notion de groupe de travail fait référence aux « individus qui participent à l'exécution de la tâche de manière interdépendante » (*ibid.*). Le regard porté sur l'activité collective bénéficie également de l'éclairage qui est donné en sociologie sur la notion d'organisation conçu comme relevant conjointement d'une structure organisationnelle et du travail d'organisation, ce que De Terssac décrit comme « la manière dont les acteurs, dans un contexte particulier, se mobilisent pour inventer des solutions singulières dans un contexte particulier, et pour mettre en place des dispositifs pour régler leurs échanges » (2003, p.122).

Parmi les différents types de travail collectif existants, les notions de travail coopératif et de travail collaboratif sont à distinguer. Le travail coopératif pourrait être défini comme une activité d'entraide entre plusieurs personnes qui interagissent dans un but commun mais où les tâches sont partagées. Le travail collaboratif renvoie à une construction collective, tout au long du processus, qui aboutit à une œuvre commune. Ce qui suppose que les personnes interagissent pour accomplir l'objectif fixé ; chacun selon ses compétences et le rôle qu'il joue dans la dynamique de groupe.

Dans le domaine de la santé, la collaboration est généralement définie comme un processus conjoint de prise de décision partagée [...] Les écrits sur la question font de la collaboration interprofessionnelle un ensemble de relations et d'interactions qui permettent à des professionnels de mettre en commun, de partager leurs connaissances, leur expertise, leur expérience pour les mettre de façon concomitante au service des clients et pour le plus grand bien de ceux-ci. (D'Amour et al., 1999, p.69).

Un collectif de travail peut être composé de professionnels ayant des parcours professionnels, des qualifications, des appartenances professionnelles différentes. Pour désigner ces collectifs, il est d'usage de recourir au terme “disciplinaire” associé à différents préfixes qui en nuancent et précisent le sens (multidisciplinaire ou pluridisciplinaire, interdisciplinaire, transdisciplinaire). La disciplinarité fait initialement référence à l'organisation des savoirs en disciplines scientifiques. « La pluridisciplinarité exprime [elle] la simple juxtaposition des disciplines » (Rege Colet, 2003, p.3), celles-ci conservant leur spécificité et leur autonomie dans une perspective de convergence. Alors que l'interdisciplinarité s'inscrit dans une recherche de construction d'une représentation commune en confrontant les représentations de chaque discipline. Elle se réfère à une interaction entre les disciplines « qui peut aller de la simple communication des idées jusqu'à une intégration mutuelle des concepts directeurs, de l'épistémologie, de la terminologie, de la méthodologie et des procédures » (Berger, 1972 cité par Formariet, 2004, p.12). Le concept de transdisciplinarité renverrait quant à lui à une posture qui dépasse les disciplines, le préfixe “trans” signifiant entre, à travers et au-delà. Ce concept est néanmoins qualifié de “flottant” car se situant entre « nouvelle épistémologie [et] transgression des frontières disciplinaires » (Rege Colet, 2003, p.3).

Compte tenu de ces acceptions, l'on peut être tenté de rapprocher coopération et pluridisciplinarité, collaboration et interdisciplinarité. Il convient cependant de faire

preuve de prudence. L'approche "disciplinaire" semble davantage se situer dans une perspective de recherche et de production de connaissances que de pratiques professionnelles à proprement parler. La collaboration interdisciplinaire telle qu'elle est mise en avant dans les prises en soins collectives au quotidien relève plus de ce que Vinck (2000) appelle le pluri-métier.

L'ingénieur ou le médecin, typiquement, ne sont pas des scientifiques disciplinaires. Ils sont plutôt des artisans qui doivent combiner des ressources diverses et variées, notamment en termes de connaissances, pour faire face à un problème donné. (Vinck, 2001, p.62)

Le métier peut être compris comme « l'ensemble des emplois qui dans l'organisation, sont caractérisés par une même finalité et une même technicité » (Sire, 1993 cité par Tissioui, 2008, p.237) et par le fait qu'il est constitué « par un ensemble d'acquis, de connaissances et d'habiletés appliqués à la transformation d'un produit ou à la fourniture d'une prestation » (Boyer, 2002).

La notion englobante de "complémentarité" est à considérer pour apprécier le fonctionnement des collectifs de travail. Qu'il s'agisse d'une complémentarité verticale, "à la chaîne", ou d'une complémentarité plus horizontale avec de multiples interactions lors d'activités à plus fort niveau de complexité et d'interdépendance. Fristalon et Durand définissent une "interaction" comme un processus issu de « l'articulation des activités ou des couplages » (2008, p.278), l'activité d'un acteur devant être significative pour un autre acteur c'est-à-dire « faire partie de son monde propre » (*ibid.*).

Cette proposition d'une lecture sous forme de complémentarité de l'activité collective n'est évidemment pas sans évoquer l'approche plus habituelle de la division du travail bien qu'elle offre, semble-t-il, une perspective plus constructive dans le sens où la coopération prime. Dans le contexte des théories portant sur la structure et la dynamique des organisations, elle invite également à porter l'attention sur les modes de coordination des acteurs. Les travaux de Mintzberg (1982) sur ce sujet font état de six mécanismes de coordination. Les deux premiers ont trait à des relations singulières : l'ajustement mutuel par la communication informelle entre opérateurs, la supervision directe dans une relation hiérarchique. Les quatre autres mécanismes relèvent en revanche de la standardisation : celle des procédés de travail (les tâches sont "programmées"), celle des résultats (les tâches étant dans une redéfinition permanente), la standardisation des qualifications et du savoir (le poste de travail étant lié à des formations spécifiques), enfin la standardisation des normes (à partir d'un ensemble de croyances et de valeurs). Au sein d'une organisation, plusieurs mécanismes étant susceptibles de coexister.

1.1.5. Le genre professionnel

Au sein des collectifs de travail, il peut exister des formes prescriptives développées par les opérateurs eux-mêmes et qui se présentent comme des contraintes et des ressources.

Le concept de genre professionnel formulé par Clot (2000) désigne des obligations implicites partagées, historiquement et collectivement construites pour arriver à travailler, une « mémoire collective faite de sous-entendus et de raccourcis qui sont autant de "mots de passe" pour agir dans un milieu de travail » (Clot, 2010, p.95). La notion de genre est reprise par Clot à Bakhtine (1984) qui l'avait proposée dans le cadre de l'activité langagière. En référence à la dichotomie langue prescrite / parole réelle, ce dernier parle de "genres de discours" en tant que « parlés sociaux en usage dans une situation » (Clot & Faïta, 2000, p.10). C'est-à-dire des façons de dire ou de ne pas dire, des formulations attendues pour entrer dans l'échange en fonction des contextes. Par analogie, le genre

professionnel est « un moyen de savoir s'y retrouver dans la situation et de savoir comment agir » (*ibid.*, p.13) ou encore de s'abstenir d'agir. Il fait partie des sous-entendus de l'activité, ce à quoi les opérateurs d'un même milieu se reconnaissent et attendent entre eux : « un corps d'évaluations partagées qui organisent l'activité personnelle de façon tacite [...] "l'âme sociale" de l'activité » (*ibid.*, p.11). Ainsi, il marque l'appartenance au groupe. A travers lui, les professionnels se jugent, s'estiment. Le genre professionnel apparaît comme un « système ouvert de règles non-écrites » (Caroly & Clot, 2004), et le plus souvent non énoncées.

Clot définit également le style comme l'usage singulier, le mode d'application individuelle du genre en situation, « les styles sont le retravail des genres en situation, et les genres, du coup, le contraire d'états fixes » (Clot & Faïta, 2000).

1.1.6. La complexité au travail

Au premier abord, la complexité est un tissu (complexus : ce qui est tissé ensemble) de constituants hétérogènes inséparablement associés : elle pose le paradoxe de l'un et du multiple. Au second abord, la complexité est effectivement le tissu d'événements, actions, interactions, rétroactions, déterminations, aléas, qui constituent notre monde phénoménal. (Morin, 2005, p.21)

En situation, Roegiers distingue ce qui peut être décrit comme "compliqué" lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre des savoirs nouveaux, peu mobilisés ou peu maîtrisés de ce qui est "complexe" du fait « non pas de chaque opération à exécuter, mais de l'articulation de ces opérations entre elles » (2003, p.121). Une situation complexe associe des éléments connus, maîtrisés, déjà utilisés, mais dans un autre contexte, de façon séparée, ou dans un autre ordonnancement.

La complexité au travail renvoie à l'adaptabilité dont il faut faire preuve. Wisner fait le lien entre la compétence des travailleurs et leur « capacité de changer de registre selon les circonstances » (1997, p.250). La variation des circonstances implique de recourir à des ressources plus larges voire à redéfinir l'activité en fonction des modes d'action nécessaires. Il précise à ce sujet que « l'élargissement du champ des actions est une caractéristique typique et fondamentale du développement humain » (*ibid.*).

1.1.7. L'activité au sein des milieux de soins

Se centrer sur les pratiques diagnostiques, thérapeutiques et de soins pour caractériser la nature du travail au sein des milieux de soins serait réducteur. L'activité qui s'y déroule se situe au-delà du contact direct avec le patient. Envisager uniquement les prestations délivrées au bénéficiaire de soins, c'est occulter le contexte dans lequel s'inscrivent les activités. Aussi, il apparaît plus pertinent de parler de pratiques soignantes c'est-à-dire « celle portée par le soignant et non celle portée par le soin ou les personnes soignées » (Nadot, 2003b, p.6).

En milieu hospitalier, l'activité se compose d'un volume important de pratiques de gestion et de récoltes d'informations ainsi que de pratiques de régulation et de coordination (Nadot, 2003a). Ces pratiques renvoient à la notion de « travail d'articulation » introduite par Strauss (1992) qui définit trois types d'articulation : l'articulation structurante locale ou institutionnelle en référence aux règles spécifiques d'un service ou d'un ensemble de services ; l'articulation opérationnelle qui implique la gestion et la communication d'information, les démarches de compréhension et de négociations autour des demandes, les considérations organisationnelles ; enfin l'articulation de trajectoire (ici du bénéficiaire de soins) depuis la définition du problème, la conception du parcours et son adaptation le cas échéant.

Selon Latiers et Jacques (2007), l'articulation est ce qui permet au travail d'avoir lieu, en quelque sorte un "méta-travail" afin que « les efforts de l'équipe soient finalement plus que l'assemblage chaotique de fragments épars de travail » (Strauss, 1992, p.191). Pour Grosjean et Lacoste (1999) qui ont particulièrement étudié le milieu hospitalier, elle conditionne les activités productives et serait largement sous-estimé à l'hôpital. Il s'agit « d'intégrer à la fois la transversalité [...] la gestion de l'aléa, la cohérence au sein des tâches, l'organisation de projets aux finalités différentes, la distribution à plusieurs niveaux de tâches de responsabilité et de décision » (1999, p.166). Ceci est particulièrement caractéristique des hôpitaux universitaires où la "séniorisation"⁴ d'une partie des médecins est somme toute assez récente (Schrive et al., 2003). La rotation régulière, habituellement de 6 mois, des médecins internes dans les services ne permet pas à ces derniers d'intégrer et de mobiliser spontanément l'ensemble des ressources et procédures spécifiques à ce lieu de pratique.

Ce travail d'articulation repose essentiellement sur deux personnages principaux qui fonctionnent en interdépendance. Le médecin joue un rôle déterminant d'orientation de la prise en charge (voire d'hypertechnicité selon la spécialité). L'infirmière joue un rôle pivot (Chaves, 2005 ; Dubois Fresney & Perrin, 2009) ou d'interface (Grosjean & Lacoste, 1999) dans la coordination et la mise en œuvre des soins. Le travail d'articulation dont il est question dans le milieu hospitalier peut être illustré à partir de la catégorisation des pratiques infirmières de Nadot (2010). Son analyse s'appuie sur une structure en trois "systèmes culturels" en fonction du service rendu (envers la personne soignée, l'institution d'exercice et le corps médical). Il a mis évidence que les pratiques informationnelles sont les activités occupant principalement les infirmières avec plus d'un tiers du temps de travail qui leur est consacré (10 % pour la récolte d'informations, 26% pour la gestion de l'information).

Bien que ces deux catégories d'acteurs travaillent ensemble, qu'ils disposent d'un socle de connaissances et même de pratiques communes, leurs spécificités sont fortes. Leurs perceptions de la collaboration divergent notamment sur le fait de pouvoir discuter des pratiques ainsi que sur le respect mutuel (Romijn et al., 2018). L'analyse de leur documentation (via le dossier médical et le dossier de soins) montre que le rapport à l'activité diffère de manière significative (Boyd et al., 2018). Or, les travaux portant sur le concept de facteurs humains et organisationnels mettent en avant que la réussite de l'activité collective est fortement influencée par les paramètres culturels de travail, les attitudes des professionnels et les types d'organisation (Schaefer et al., 1994).

La pratique clinique au sein des milieux de soins implique de se situer "entre" différents acteurs et d'établir des collaborations multiples. La collaboration et la délégation de tâches sont omniprésentes, elles « sont des moyens de se répartir les tâches, d'obtenir de l'aide en cas de problème et aussi de partager des informations essentielles au bon déroulement du travail » au sein de l'organisation hospitalière (Bourrier et al., 2009). Les interactions sociales dans l'activité de ces professionnels sont prédominantes et doivent être pleinement considérées dans le cadre du processus de développement de compétences.

⁴ Un médecin sénior est un médecin ayant terminé son cursus d'étude et au bénéfice d'une expérience professionnelle d'au moins 3 ans.

1.2. L'agir compétent

Omniprésent dans les discours sur le travail et sur la formation, le concept de compétence est à interroger aux trois niveaux : celui du point de vue de l'individu, celui du collectif et celui de l'activité.

1.2.1 Un concept polysémique

L'approche par compétences s'est massivement imposée comme un modèle structurant dans le champ de la formation ces dernières décennies, entraînant un renouvellement des approches pédagogiques. Paradoxalement, la compétence semblerait pour beaucoup d'auteurs difficile à définir (Boutin, 2004). En 1998, Ruano-Borbalan en parle comme d'un "concept flou", souvent confondu avec les objectifs et les standards de performance. Depuis, ce concept a fait l'objet de nombreux travaux théoriques (Ardouin, 2015b).

Terme polysémique, la "compétence" est un des mots les plus couramment utilisés dans le monde du travail, de la formation et de l'école. Alors qu'il est devenu un "attracteur" depuis les années 70 (Dolz & Ollagnier, 2000), il fait référence à l'origine au XV^{ème} siècle à la légitimité d'institutions (p. ex. des tribunaux) pour traiter des problèmes déterminés. Il s'étend au XVIII^{ème} siècle au niveau individuel pour désigner « toute capacité due au savoir et à l'expérience » (Bronckart & Dolz, 2002, p.31). Dans le domaine des sciences humaines, la notion de compétence devient objet de débats scientifiques et par conséquent source de recherches, notamment avec les travaux de Chomsky ([1965] 1971) qui l'oppose à la performance. Il en est de même pour Guillevic (1991) pour qui la performance correspondrait au reflet observable, donc partiel à travers l'accomplissement d'une tâche. Scallon (2004) précise que les résultats observables ne sont que des manifestations de compétence. A ce propos, Fernagu Oudet (2006) nous rend attentif au fait que l'action réussie peut être le fruit du hasard et que pour qu'il y est compétence, il doit y avoir répétition dans le temps.

1.2.2. Un rapport aux savoirs

Scallon propose d'aborder la compétence selon ce qu'elle n'est pas. La compétence se distingue de la notion d'objectifs, alors même que ce sont deux façons d'exprimer des intentions de formations. Les objectifs se rapportent davantage à des tâches, des connaissances, des attitudes. Elle n'est pas synonyme d'habiletés, comme lors de l'application routinière ou répétée de règles dans des situations familières (Scallon, 2004). Ainsi la compétence ne se limite pas seulement à un corpus de connaissance ou de savoir-faire. Si la compétence ne peut se réduire aux savoirs, elle ne peut pour autant pas en être dissocié. Dans le champ de l'ergonomie, ce rapport est même central dans la mesure où ce qui est mis en œuvre par l'opérateur peut être envisagé comme des savoirs déployés dans l'activité. Ainsi pour de Montmollin, la compétence est

Un ensemble stabilisé de savoirs, de savoir-faire, de conduites types, de procédures standard, de types de raisonnement que l'on peut mettre en œuvre sans apprentissage nouveau et qui sédimentent et structurent les acquis de l'histoire professionnelle : elles permettent l'anticipation des phénomènes, l'implicite dans les instructions, la variabilité dans la tâche (De Montmollin, 1986, p.122).

Les savoirs dont il est question ici peuvent être catégorisés en savoirs théoriques, en général verbalisables, et en savoirs d'action, observables et plus difficilement verbalisables (De Montmollin, 1996).

Ce rapport au savoir se retrouve également chez Gillet et chez Tardif quand ils évoquent la compétence comme un « système de connaissances » permettant

l'identification et la résolution de problèmes :

Une compétence se définit comme un système de connaissances, conceptuelles et procédurales, organisées en schémas opératoires et qui permettent, à l'intention d'une famille de situations, l'identification d'une tâche-problème et sa résolution par une action efficace (Gillet, 1991, p.69).

La compétence est un système de connaissances déclaratives (le quoi) ainsi que conditionnelles (le quand et le pourquoi) et procédurales (le comment) organisées en schémas opératoires et qui permettent, à l'intérieur d'une famille de situations, non seulement l'identification de problèmes, mais également leur résolution efficace (Tardif, 1996, p.34).

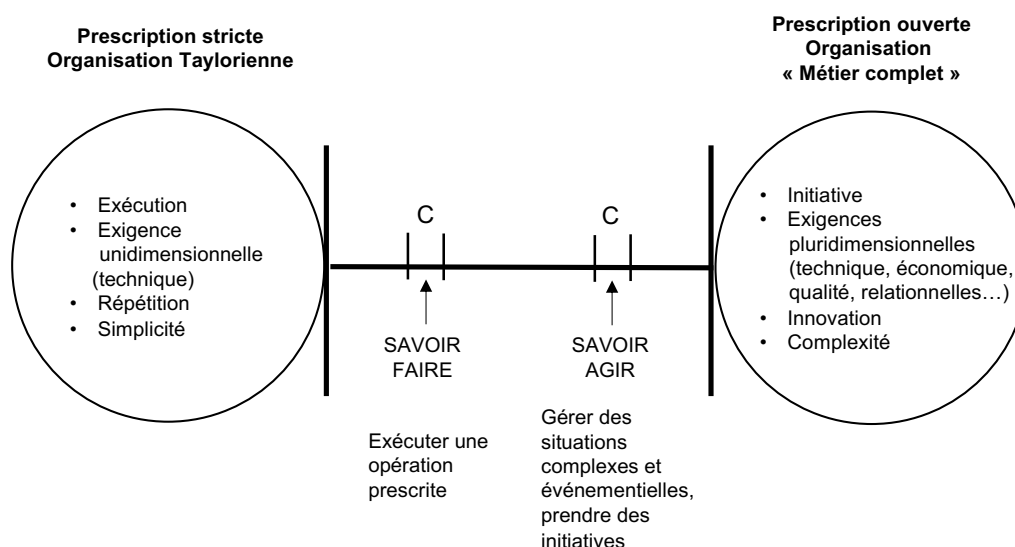
Ainsi apparaît le caractère dynamique de la compétence qui n'a lieu d'être qu'à travers une mise en acte et qui s'inscrit dans un processus résolutif. Cette position rejoint celle de Le Boterf quand il dit « il n'y a de compétence que de compétence en acte » (Le Boterf, 1994, p.16).

1.2.3. Une existence à travers un agir situationnel

Bien qu'on ne puisse accéder à la compétence que partiellement à travers la mise en verbalisation et l'observation, elle s'exprime en situation : « on est compétent par rapport à des situations et non en soi » (Fernagu Oudet, 2016, p.375). Cette expression paraît d'autant plus forte que les caractéristiques de la situation sont stimulantes pour l'individu. Lichtenberger considère que « être compétent, c'est finalement trivialement savoir se débrouiller dans des situations critiques, confuses, emmêlées ou imprévues » (1999, p.103) et Le Boterf mentionne que « être compétent, c'est être capable de gérer des situations complexes et instables » (2000, p.53). Dans une représentation que ce dernier intitule « le curseur de la compétence » (figure 1) où les situations de travail se caractériseraient en deux types selon que la « prescription » dont elles relèveraient seraient de nature « stricte » ou « ouverte », la compétence évoluerait autour de ces deux pôles entre savoir-faire et savoir-agir. Le savoir-faire étant relatif à l'exécution d'une opération, à l'activité routinière alors que le savoir-agir renverrait à la prise d'initiatives, à la pluridimensionnalité, à l'aléas.

Figure 1

Le curseur de la compétence



Note. D'après Le Boterf, 2000.

Ce dernier propose d'ailleurs une définition de la compétence en termes de « savoir agir avec pertinence en situation en créant et mobilisant une combinatoire de ressources variées internes et externes » (Le Boterf, 1994).

Alors que Chomsky et Guillevic proposent de penser les compétences comme les potentialités du sujet, Le Boterf et Fernagu Oudet considèrent l'agir effectif à travers la mobilisation de ressources : « la compétence ne réside pas dans les ressources (connaissances, capacités, etc.) à mobiliser, mais dans la mobilisation même de ces ressources » (Le Boterf, 1994, p.16) et pour Fernagu Oudet : « C'est l'articulation et la combinaison de ces ressources qui va donner lieu, ou non, à un agir compétent et non les ressources elles-mêmes » (2016, p.375). La compétence relèverait ainsi d'un "savoir mobiliser", d'une mise en œuvre d'un répertoire de ressources.

A propos des ressources, Perrenoud propose une catégorisation en 3 types : les savoirs, les capacités et les autres ressources ayant une dimension normative.

Des savoirs :

- *des savoirs déclaratifs, des modèles de la réalité ;*
- *des savoirs procéduraux (savoir comment faire), méthodes, techniques ;*
- *des savoirs conditionnels (savoir quand intervenir de telle ou telle manière) ;*
- *des informations, des "savoirs locaux".*

Des capacités :

- *des habiletés, des savoir-faire ("savoir y faire")*
- *des schèmes de perception, de pensée, de jugement, d'évaluation.*

D'autres ressources, qui ont une dimension normative :

- *des attitudes ;*
- *des valeurs, des normes, des règles intériorisées ;*
- *un certain rapport au savoir, à l'action, à l'autre, au pouvoir.*

(Perrenoud, 2001, parag.51).

Ce que Perrenoud décrit comme des ressources renvoie à ce que Le Boterf qualifie de « savoir-faire sociaux ». Par contre cet auteur opère une distinction entre « ressources internes (connaissances, habiletés ou savoir-faire...) et externes (banques de données, fiches de capitalisation des bonnes pratiques, personnes ressources, réseaux professionnels...) » (2017, parag.30). Vidal-Gomel et Delgoulet mentionnent les ressources internes et les ressources externes comme étant la constituante des capacités et considèrent que les capacités découlent de l'association des capacités et de conditions favorables qu'elles soient d'ordre sociales, individuelles, organisationnelles (2016, p.398). Ces conditions, également appelées "facteurs de conversion", sont un « ensemble de facteurs qui facilitent ou entravent la capacité d'un individu à faire usage des ressources à sa disposition pour les convertir en réalisations concrètes » (Fernagu-Oudet, 2012, p.10). Cette approche fait référence au point de vue de l'économiste Sen (1999) qui considère les capacités comme étant les ressources dont l'individu dispose pour agir, qu'elles soient internes ou externes, ces dernières relevant notamment de l'environnement de travail, telles que les outils ou les procédures.

L'agir compétent en situation articule ainsi des dimensions individuelles certes mais également collectives et contextuelles. Le Boterf conceptualise cet ensemble à travers ce que l'on pourrait qualifier de triptyque combinatoire de l'agir. Il parle en effet des compétences comme la résultante de trois facteurs : le savoir agir dont il a été question précédemment, le vouloir agir induit par la motivation qu'elle soit intrinsèque ou extrinsèque, le pouvoir agir qui renvoie aux possibles offerts par l'environnement de travail. Un parallèle peut être fait entre les "conditions favorables" permettant les capacités de Sen et entre le pouvoir d'agir et le vouloir d'agir du modèle de Le Boterf.

Puisqu'agir en situation implique une interaction, la compétence est à apprécier de manière dynamique en s'intéressant aux facteurs humains et organisationnels qui l'influencent.

1.2.4. Compétences et collectif

Bien qu'il soit étroitement lié à une dimension individuelle, l'agir compétent s'exprime bien souvent au sein d'un collectif. Fernagu Oudet met en exergue que l'environnement « social, organisationnel, matériel, technique, informationnel » (2016, p.373) contraint les possibilités d'action individuelle. L'intérêt vis-à-vis du travail collectif est grandissant ces dernières années, ce que Wittorski explique par la perception d'une « source de décloisonnement mais aussi de créativité et d'innovation » au sein des entreprises (2016, p.193). Dans ce contexte, questionner la présence de compétences collectives peut permettre de modifier le regard sur l'activité tout en offrant un renouvellement du concept de compétence qui reste difficile à saisir. Ainsi, la place de l'environnement de travail dans la maîtrise des situations est à reconsidérer, tout comme la façon d'aborder la construction de la professionnalité. Le Boterf en vient même à penser que « s'il est facilement compréhensible qu'il ne peut y avoir de compétence collective sans compétences individuelles, il est souvent moins perçu qu'il ne peut y avoir de compétence individuelle sans compétence collective » (2017, parag.28). Ce positionnement trouve son origine dans l'importance grandissante donnée au travail collaboratif et en réseau dans les organisations de travail. Savoir agir implique de savoir interagir. Mais bien que coopérer de manière performante en situation professionnelle est déterminant pour la réussite du collectif, il ne s'agit sans doute pas d'un élément suffisamment constituant pour parler de compétence collective.

De manière plus précise, Wittorski dégage trois conditions permettant d'évoquer la compétence collective :

- *L'existence d'une situation de co-action visant à produire un nouveau schéma d'action sortant des routines connues (celles des acteurs en présence) pour répondre à un problème non résolu,*
- *l'élaboration d'une représentation opératoire collective et la production d'un schéma coopératif de résolution de problèmes,*
- *un recadrage collectif à l'occasion de la production de la solution collective : c'est à dire un changement de la façon habituelle de penser et voir la situation* (Wittorski, 1997, p.7).

Au-delà d'une simple coopération, la compétence collective pour cet auteur suppose une construction partagée dans le processus d'action. Dans cette perspective, Retour et Khromer mentionnent le fait de disposer d'un langage et d'un référentiel opératifs communs (2011), c'est à dire un vocabulaire et une représentation partagée, puis de confronter ses représentations au sein du collectif afin d'appréhender les alternatives dans le processus décisionnel. De plus, Chédotel et Pujol nomment l'importance d'une prise de décision collective à l'issue du débat d'opinion (2012).

Les études dites sur l'expertise qui portent sur la dynamique de groupes engagés dans une même activité mettent néanmoins en évidence que les membres d'un collectif ont tendance avant tout à confier la gestion du groupe et de l'activité au membre perçu comme le plus expert (Bunderson, 2003). Ceci alors même que l'attribution de cette position sociale repose plus souvent sur des critères de domination ou d'autoritarisme que de compétences (Littlepage & Mueller, 1997 ; Littlepage et al., 1997 ; Miner, 1984). De plus, il ressort que le partage d'informations concerne davantage des éléments communs au détriment des spécificités que l'expertise individuelle permet de distinguer (Weber &

Donahue, 2001).

Alors que la compétence collective implique une démarche participative, le comportement collectif spontané relèverait davantage d'un rapport d'influences et d'un partage d'informations insuffisamment liées à l'expertise individuelle, posant ainsi la question des conditions favorables au développement de compétences collectives.

1.2.5. Référentiels de compétences et opérationnalité

Si la compétence existe à travers l'agir situationnel, les typologies qui peuvent être proposées sont à considérer selon le point de vue mobilisé et l'usage qui en découle. Dans une perspective ergonomique, la compétence sera approchée à partir de l'activité effective, qu'elle soit individuelle ou collective, alors que du point de vue de la formation et de l'emploi, il sera davantage question de ce qui est attendu comme niveau de maîtrise minimale au regard d'un référentiel. Néanmoins, Olry (2016) parle de malentendu entre la compétence pour se former qui prendrait pour référence celle qui serait énoncée pour évaluer les emplois.

Dans le cas d'un cursus de formation, en particulier s'agissant des formations professionnalisantes, les compétences concernées sont précisées sous forme de classifications. Cependant, les classifications existantes sont diverses. Il ne paraît pas aisé pour l'individu ayant vocation à en disposer d'en obtenir une représentation concrète. D'autant plus que ce qui les compose peut se rattacher à plusieurs compétences génériques selon le système retenu. Le Boterf critique ainsi les "listings" de classifications qui seraient devenus sans limites. Il considère qu'être un professionnel compétent ne peut se définir tel « un assemblage de compétences à l'image d'un jeu de lego où vont venir s'emboîter plusieurs pièces élémentaires ou comme une addition de pièces détachées » et citant ce qui est le plus fréquemment rencontré tel que les

Compétences cognitives, compétences relationnelles, compétences citoyennes, compétences culturelles, compétences interculturelles, compétences numériques, compétences éthiques, compétences transversales, compétences d'initiative, compétences organisationnelles, compétences comportementales, compétences sociales (Le Boterf, 2017, parag.15).

A cette liste déjà bien fournie, pourrait être ajoutées les compétences interprofessionnelles et les compétences collaboratives qui sont retrouvées dans les référentiels des métiers de la santé. Pourtant, opérationnaliser un programme de formation nécessite de s'appuyer sur une structure. Le problème ne serait-il pas davantage l'usage d'une forme de catégorisation que la catégorisation retenue ?

La construction des référentiels de formation fait débat. Pour Olry, cette élaboration repose sur une représentation des emplois or « l'emploi n'est pas le travail, l'emploi n'est pas le métier » (2016, p.159). Selon Pastré, ces référentiels se font dans le meilleur des cas en mobilisant l'avis d'experts métiers sans qu'une réelle analyse du travail ait été menée alors même que la psychologie ergonomique a démontré « que les experts sont "laconiques", c'est-à-dire qu'il y a toujours chez eux un écart entre ce qu'ils savent faire et ce qu'ils savent expliquer de ce qu'ils savent faire. Sans analyse spécifique, on ne peut tirer des experts qu'une toute petite partie de leur savoir » (Pastré, 2002, p.15).

L'enjeu principal des compétences se trouve dans la mise en action. La question de la pertinence d'un référentiel de formation basée principalement sur une liste de compétences se pose. Olry critique le fait que les compétences sont énoncées de manière trop éloignée de la réalité du travail, « qu'elles ne peuvent prétendre à une opérationnalité immédiate » (2016, p.158), qu'en segmentant la compétence « on taylorise le savoir-faire unifié détenu par chaque individu » (2016, p.159) et que les référentiels de formation manquent de précisions vis à vis des situations professionnelles de référence quand elles

sont mentionnées. L'on peut utiliser diverses catégorisations et définitions des compétences dans le cadre d'un référentiel mais le plus important est dans ce qui en sera fait en termes d'ingénierie didactique pour que les compétences puissent se développer et s'acquérir.

Ne devrait-on pas finalement se limiter dans les référentiels à énoncer les compétences génériques essentielles en associant un travail d'analyse et de mise en lien avec les situations professionnelles de référence plutôt que de prolonger la déclinaison sous formes de listes de compétences spécifiques trop abstraites tant pour les concepteurs de formation que pour leurs utilisateurs ?

1.2.6. Contribution de l'approche par compétences

Selon Crahay (2006), l'approche par compétences n'est pas sans mérite dans la mesure où elle a permis de remettre en avant la problématique de la mobilisation des ressources cognitives en situation de résolution de problèmes. Par ailleurs, elle n'est pas étrangère au mouvement observé ces dernières années, tant dans les champs de l'ergonomie que des sciences de l'éducation, d'intérêt porté à l'activité professionnelle comme source et support pour le contenu des formations dans la perspective d'une plus forte proximité avec les réalités du travail. Par là même, elle permet de « penser la question de l'apprentissage au fil de l'activité professionnelle » (Wittorski, 2016, p.195) et ainsi la place de l'expérience et de l'expertise dans un but de transmission entre pairs. L'approche par compétences invite également à reconsidérer le rapport à l'évaluation en formation, une évaluation qui doit faire sens avec le caractère dynamique du développement de compétences.

1.3. La professionnalisation

Comme le remarque Crahay (2006), on assiste dans le champ de la formation à une série de courants réformateurs qui visent successivement à combler les défaillances des précédents référentiels de métiers. Aujourd'hui, la plupart des programmes d'enseignement dans le monde ont adopté l'approche par compétences. Elle suppose « le passage d'un paradigme fondé sur la transmission de savoirs académiques à un autre centré sur l'appropriation de ces savoirs et sur leur insertion dans des problématiques pratiques » (Chauvigné & Coulet, 2010, p.15). L'approche par compétences peut ainsi faire évoluer le regard porté sur l'organisation de l'activité, passant d'une logique de découpage en tâches à une démarche intégrative et contextualisée. Compétences et professionnalisation font référence à un « agir juste en situation », à une articulation entre cognition et action (Crahay, 2006). Enfin, les termes compétence et professionnalisation sont étroitement liés à celui de référentiel dans la mesure où le « référentiel de compétences [est] à l'origine de dispositif de professionnalisation » (Wittorski, 2016, p.183). Mais alors que la compétence renvoie à l'activité du professionnel à travers un regard social, au sujet à travers une notion de dynamique, la professionnalisation fait référence à l'environnement favorisant le développement professionnel et « traduit une intention organisationnelle de mise en mouvement des individus en lien avec un projet de changement » (*ibid.*, p.196). Cette intention de mise en mouvement des individus au travail n'est pas sans s'accompagner d'une transformation conjointe des activités et de l'organisation. En effet, la façon d'agir des individus dans une situation, c.-à-d. le processus d'action, se trouve modifiée par la réflexion individuelle sur ses propres pratiques professionnelles et va les faire évoluer, jusqu'à concerner les règles d'action collectives. Ainsi, l'offre de professionnalisation proposée par l'organisation produit

également ses effets sur l'organisation elle-même qui va progressivement se transformer.

1.3.1. Les processus de professionnalisation

Selon Crinon et Guigue, la professionnalisation est à considérer comme « l'ensemble des processus institutionnels de formation et d'évaluation par lequel on devient un "professionnel" ou qui conduisent à devenir plus compétent » (2006, p.118). Parmi les trois sens (formation / profession / efficacité) que Wittorski (2007) distingue autour du terme professionnalisation, cette définition est à mettre en parallèle avec ce qu'il qualifie de "professionnalisation-formation" et qui renvoie à la "fabrication d'un professionnel" (Wittorski, 2011). C'est-à-dire, celle initiée principalement par les formateurs en proposant des démarches favorisant le développement des compétences et des savoirs. Deux conceptions peuvent être distinguées à ce propos, soit de manière "adéquationniste" c'est-à-dire au plus près des besoins d'un emploi avec des compétences spécifiques, soit de manière "transversaliste" où la notion de transférabilité des compétences à développer est recherchée. Ces deux conceptions ne sont pas forcément en opposition et peuvent co-exister, tentant ainsi de répondre d'une part aux attentes des besoins professionnels directs et d'autre part aux souhaits / à la tendance actuelle de flexibilité, dans une perspective d'évolution future des activités et des missions. Ces deux conceptions invitent à (re)penser, au sein de l'offre de professionnalisation, la dimension formative de l'activité.

Par ailleurs, Wittorski distingue deux autres formes autour de cette notion. La "professionnalisation-profession" se rapporte à la recherche de construction d'une profession et de la reconnaissance sociale d'un groupe professionnel. Ce besoin de reconnaissance collective indique la présence d'une situation de conflit identitaire à différents niveaux possibles : l'organisation / la catégorisation des activités de travail, le système / niveau de rétribution salarial, les valeurs éthiques spécifiques. Enfin, la "professionnalisation-efficacité" qui se décline en deux composantes. La "professionnalisation-efficacité du travail" s'inscrit dans une optique interne de flexibilisation des travailleurs au sein des entreprises. Elle conduit à des actions locales sur le travail, du point de vue organisationnel notamment (notion de cultures locales), et par conséquent à des actions de formation plus ciblée. Cette démarche cherche plus spécifiquement à répondre à la politique d'évolution de l'entreprise. La deuxième composante, la "professionnalisation-efficacité sociale" intéresse plus spécifiquement la place du salarié "citoyen" dans le processus décisionnel interne, particulièrement au niveau local.

1.3.2. Les voies de professionnalisation

L'articulation entre professionnalisation et développement professionnel peut être modélisée à travers les voies de professionnalisation dans une perspective de construction de la professionnalité (tableau 1). La professionnalité fait elle référence à l'ensemble des compétences, capacités, savoirs, connaissances et identités reconnus par le groupe professionnel ou l'organisation comme relevant des caractéristiques du "vrai professionnel".

Le développement professionnel renvoie ainsi à une dynamique, avant tout individuelle, au sein des dispositifs de professionnalisation. Il s'agit ici des transformations des personnes elles-mêmes qu'elles soient opératoires, cognitives, affectives, identitaires et qui sont à l'origine de l'attribution et de la reconnaissance sociales de compétences.

Tableau 1

Les voies de la professionnalisation

Voies de la professionnalisation	Logique de l'action 1	Logique de la réflexion et de l'action 2	Logique de la réflexion sur l'action 3	Logique de la réflexion pour l'action 4	Logique de la traduction culturelle par rapport à l'action 5	Logique de l'intégration assimilation 6
Nature du processus de développement professionnel mis en œuvre par l'individu	Situation connue présentant un caractère de nouveau qui conduit à une adaptation dans l'action des process d'action habituellement mis en œuvre.	Situation inédite mettant en échec les façons de faire habituelles et conduisant à une itération entre la recherche d'informations et leur utilisation pour agir.	Situation de formalisation (orale ou écrite) de ses propres pratiques par une réflexion rétrospective sur l'action.	Situation de formalisation de pratiques nouvelles par une réflexion anticipatrice de changement sur l'action.	Situation de transmission de connaissances, de co- construction de pratiques nouvelles et de modification des façons habituelles de voir la situation par l'intervention d'un tiers.	Situation d'apprentissage de savoirs théoriques ou d'action nouveaux.
Exemples de situations de professionnalisation	Au travail, en formation ou dans la vie courante : ajuster son process d'action au cours de sa mise en œuvre (sans avoir à y réfléchir).	Au travail, en formation ou dans la vie courante : réaliser une tâche inédite seul ou à plusieurs.	Au travail ou dans la vie courante : participer à un groupe d'analyse de pratiques, prendre un temps de réflexion sur son action.	Au travail ou dans la vie courante : participer à un cercle de qualité, réfléchir à un nouveau process d'action.	Au travail ou dans la vie courante : intervention d'un tiers pour nous aider à traiter une situation.	Au travail ou dans la vie courante : lire un ouvrage donnant des indications utiles pour agir (plus tard).
Cultures de formation (et figures sociales d'acteurs)	Culture de l'apprentissage sur le tas « Se former par le faire » <i>Figure du collègue</i>	Culture de la formation (Formation alternée) « Se former par l'accès à des savoirs et leur mise en œuvre » <i>Figure du formateur</i>	Culture de l'analyse de pratiques « Se former par l'analyse de son action » <i>Figure de l'animateur</i>	Culture de l'accompagnement (Tutorat/ coaching) « Se former en situation grâce à un tiers » <i>Figure du tuteur</i>	Culture de l'enseignement (Formation magistrale) « Se former par l'acquisition de savoirs » <i>Figure de l'enseignant</i>	
Cultures de travail	Organisation prescriptive évitant l'imprévu (taylorisme), prescrivant spécialisation et routine <i>Organisation du travail « à effet formateur »</i>	Organisation faiblement prescriptive délégrant au sujet la gestion de l'imprévu (situations nouvelles) <i>Organisation du travail qualifiante</i>	Organisation instituant des moments de formalisation des pratiques (cercles de qualité) <i>Organisation du travail qualifiante, apprenante</i>	Organisation favorisant le coaching (salariés et tiers consultant) <i>Organisation du travail qualifiante</i>		
Cultures de recherche		Paradigme de la recherche-action	Étude de l'épistémologie et des paradigmes de recherche	Paradigme de la recherche inter, pluri ou trans- disciplinaire	Paradigme de la recherche classique	

Note. D'après Wittorski, 2007.

Les activités de formation par simulation dont il est question à travers cette recherche sont susceptibles de s'inscrire dans les 4 premières voies de professionnalisation. Lors de l'exercice simulé, le caractère inédit de la situation-problème, rencontrée par les apprenants, a vocation à les engager dans une logique de la réflexion et de l'action ; à défaut dans une logique de l'action. La façon dont la réflexivité sera mobilisée lors des débriefings les conduira ensuite à considérer la logique de la réflexion sur l'action si les échanges se situent à un niveau de rétrospection sur l'action voire à considérer également la logique de la réflexion pour l'action dans le cas d'une démarche d'ouverture à une évolution des pratiques.

1.3.3. La maîtrise de situations

La notion de situation est au cœur de la modélisation des voies de professionnalisation. Développer un agir compétent implique la maîtrise de situations dites problèmes. Ainsi, dans le cadre des programmes de formation, c'est bien une logique situationnelle de la compétence qui doit se trouver formalisée dans les référentiels. Organisés autour de familles de situations ou de phénomènes professionnels, la description de l'agir professionnel et des niveaux d'exigence peut s'appuyer sur les processus de travail et sur les rôles attendus au cours de ces processus. Dans le milieu de la santé, les programmes de formation de nombreux pays ont adopté le système *Canmeds*, créé initialement pour la formation des médecins canadiens (*Royal College of Physicians and Surgeons of Canada* [RCPSC], 2005), qui définit sept rôles que le clinicien a vocation à endosser dans des proportions diverses : expert, communicateur, collaborateur, gestionnaire, promoteur de la santé, érudit, professionnel.

Dans les référentiels de formation, les compétences en tant qu'éléments situationnels à maîtriser peuvent se référer à ce que Wittorski décrit comme « les qualités dont on espère le développement chez les individus à qui les propose le dispositif » (2016, p.183). Elles constituent également ce qui va guider la démarche d'évaluation de ces compétences par les individus en charge de les certifier. Or comme évoqué précédemment, ce qui est observable en situation relève davantage de la performance, traduction partielle de la compétence dans un contexte de travail avec des caractéristiques limitées. Évaluer des compétences ne peut donc se faire que dans la durée à partir d'un ensemble d'agir situationnel dont les données sont à croiser entre elles et non par l'intermédiaire d'une action évaluative isolée. Le Boterf (1998) fait remarquer que la compétence a besoin d'une reconnaissance « exogène » pour exister, d'une « attribution par autrui ». Se satisfaire de ses propres prestations ne peut suffire. Ainsi, la compétence n'est pas seulement un construit opératoire, elle est aussi « un « construit social », c'est-à-dire qu'elle est le résultat du jugement social qui la constitue » (Le Boterf, 1998, p.149). Si l'évaluation des compétences repose sur un caractère social, il en est de même de leurs constructions à travers la référence aux normes du groupe professionnel.

Or, les attendus autour de la professionnalisation s'inscrivent dans une réalité socio-professionnelle exigeante envers les individus en développement. Wittorski met en lumière à ce propos quatre paradoxes : le paradoxe des temporalités multiples autour des questions de flexibilité, d'adaptabilité, de formation tout au long de la vie générant une « tension entre le fait d'œuvre au développement professionnel cohérent sur le moyen et long terme et la demande fréquente d'une adaptation rapide à des changements dans le cours voire très court terme » ; le paradoxe de l'autonomie responsable à travers le constat d'une « tension régulière entre la demande formulée aux individus d'être plus autonome et doués d'initiative voire d'être capables de créativité en vue de soutenir une efficacité plus grande du travail et, dans le même temps, la nécessité de rendre des comptes (idée de responsabilité) à propos de l'activité réalisée et des résultats obtenus » ; le paradoxe

de l'individuel et du collectif face à un nouveau discours où les compétences collectives sont valorisées du fait d'une perception du travail collectif en tant que potentiel de créativité et d'innovation ; enfin le paradoxe de l'injonction de professionnalisation et du développement professionnel autonome dans la mesure où « il est demandé aux individus d'entrer dans une démarche de développement de leurs compétences sans que soient organisés des parcours de développement précis » (Wittorski, 2016, p.192).

1.3.4. L'ingénierie de professionnalisation

Préparer, accompagner les individus à la pratique professionnelle conduit à s'interroger sur les approches favorables au développement des compétences attendues. Penser la construction des formations professionnalisantes, c'est s'inscrire dans une démarche d'ingénierie que Ardouin positionne comme « l'art et la science de la reliance par la traduction et la transformation des contraires et des contraintes individuelles, collectives et organisationnelles pour l'apprentissage de chacun des trois niveaux » (Ardouin, 2011, p.167). Plus spécifiquement, Fernagu-Oudet propose de définir l'ingénierie de professionnalisation comme « le processus qui permet d'acquérir de l'expérience, c'est-à-dire une capacité à tirer des enseignements de la pratique et des éléments qui la nourrisse » (2004, p.117). Afin d'être au service de la professionnalisation, tant des organisations que des individus, la démarche d'ingénierie pour la formation va porter son attention en premier lieu sur le terrain professionnel. Comme le souligne Fabre, la formation vise à « doter l'individu de capacités définies par rapport à des situations réelles, en leur complexité : des pratiques de références et contextualisées » (1994, p.60). Il importe alors de questionner tant les situations de travail que le contexte dans lequel elles s'inscrivent.

Dans une logique de problématisation, Ardouin propose une méthode en quatre étapes pour décliner la démarche d'ingénierie : analyser, concevoir, réaliser et évaluer. L'analyse va permettre de faire le « pont » (Ardouin, 2011, p.161) entre les attentes et intérêts des différents acteurs. Cette phase de questionnement doit favoriser le dépassement du connu, mettre en visibilité l'inconnu et formaliser le « contrat » de formation (Ardouin, 2015a, p.63). La conception peut s'apparenter à la « porte » (Ardouin, 2011, p.161) dans le sens de l'ouverture du professionnel aux autres et en même temps par la possibilité de la fermer afin de favoriser la réflexion sur le problème et les stratégies d'action. La troisième étape, la réalisation, sera celle où le projet prendra forme de manière la plus visible étant donné la dimension pédagogique. Elle implique un travail parallèle d'organisation, de budgétisation, de construction didactique. Enfin, l'évaluation offre l'opportunité de questionner l'adéquation du dispositif proposé, de recueillir des éléments d'appréciation pour le faire évoluer mais également de préciser son positionnement dans l'ensemble de ce qui fait le développement. Les effets qui suivent la démarche d'ingénierie ne peuvent se rapporter uniquement à elle-même, elle offre certes un support méthodique favorable à la construction du développement mais « l'apprentissage appartient à la personne ou au groupe et une fois le curriculum mis en place, il nous échappe » (Ardouin, 2015a, p.65).

Outre le fait d'apporter une réponse aux exigences des commanditaires, c'est la visée de construction de l'expérience des professionnels en devenir qui doit guider le processus d'ingénierie car « la formation ne vise plus seulement une capacité individuelle à acquérir en référence à un corpus disciplinaire, mais aussi à situer sa pratique en référence aux situations vécues » (Olry, 2016, p.169).

1.3.5. Les situations de référence pour l'apprentissage

Si l'on considère que l'agir compétent s'exprime dans le rapport aux situations de travail et aux conditions de son exercice, il convient de proposer une architecture de formation professionnalisante centrée sur des situations de référence. Cette perspective se retrouve notamment chez Savoyant qui propose de penser le lien compétence – situation en se ciblant sur « le devenir compétent par l'action » (2006, p.127). En référence à la didactique professionnelle, Olry invite lui à passer de la compétence au « devenir compétent » par la mobilisation du couple activité – situation en tant que mode et but de la formation. Il précise qu'il faut « se former par et pour l'activité, plutôt que par l'acquisition de savoirs » (Olry, 2016, p.169).

De manière générale, une situation peut être définie comme « l'ensemble des relations [...] qui, à un moment donné, unissent un sujet ou un groupe au milieu et aux circonstances dans lesquels il doit vivre et agir » (Petit Robert, 2015).

Dans les milieux de la formation, plusieurs appellations sont attachées à la notion de situation. Perrenoud évoque les situations de travail prototypiques faisant appel à des compétences différentes et qu'il convient d'identifier pour les investir en formation (Perrenoud, 2000). Dans les formations en santé, le recours aux situations dites emblématiques ou de situations dites problématiques (avec un niveau de complexité élevé) est fréquent. Par ailleurs, Jonnaert et al. invitent les rédacteurs de programmes de formation à constituer des banques de situation (2006, p.17).

En didactique professionnelle, définit comme l'analyse du travail pour la formation (Pastré, 1999), le concept retenu est celui de la “situation potentielle de développement” où l'accent est mis sur les caractéristiques susceptibles « d'engendrer des processus d'apprentissage et de développement » (Mayen & Gagneur, 2010 ; Mayen & Olry, 2012). Une approche pédagogique par la résolution de problèmes liées à l'activité professionnelle y est privilégiée avec pour intention d'aborder au fur et à mesure du traitement « les chaînons manquants du raisonnement conduit par l'opérateur » (Olry, 2016, p.177).

Situations de travail et situations de formation ne sont pas porteuses des mêmes enjeux. Bien qu'agir avec compétence implique d'être bon interprète de situations emblématiques pour bien exécuter (Le Boterf, 2017, parag.53) et donc de faire preuve de créativité, l'attendu en situation de travail est davantage relatif à la productivité. En situation de formation, c'est à partir de la constructivité que le développement des apprentissages sera favorisé. Le terme “constructivité”, dans le contexte de la formation, renvoie au fait de s'engager avec “élaboration” dans les activités proposées, et non avec “application”, dans une perspective de transformation.

Aborder la mise en situation en formation en se focalisant sur le respect des procédures ne permet pas de mobiliser « l'intelligence de la tâche » (Montmollin, 1986), la recombinaison permanente qui existe dans le travail réel du fait de son caractère plus ou moins dynamique (Olry, 2016, p.161). Considérer la constructivité des apprentissages, c'est penser la construction didactique dans une perspective non seulement d'apprentissage mais également de transférabilité. Ainsi, il ne s'agit pas de chercher à « coller aux situations de travail, au prétexte d'une plus grande pertinence [car] la compétence ne réside pas seulement dans le résultat produit, mais également dans le processus conduit, lequel doit être explicité pour que cette compétence soit reconnue » (Olry, 2016, p.167). Pastré va même jusqu'à proposer l'appauvrissement de la situation « pour la rendre plus accessible à l'apprentissage » (1999, p.27). Contrairement à la didactique des disciplines, où la situation « a valeur d'exemple et donne sens au problème posé » (Frayssé & Becerril, 2006, p.6) avec pour objectif d'assimiler des domaines

conceptuels, en didactique professionnelle l'objectif est la résolution de problèmes pour maîtriser les situations réelles. Si les situations de formation sont proches de celles du travail, c'est n'est qu'en apparence car elles prennent appui sur le réel mais il convient de se focaliser sur « la dimension d'élaboration didactique des situations [davantage que] sur celle d'imitation ou de reproduction du réel » (Pastré, 1999).

L'élaboration didactique des situations repose en premier lieu sur une analyse du travail. Celle-ci doit permettre de dégager les phénomènes d'intérêt dans le vécu des professionnels et qui ont vocation à être investis en formation « pour faire comprendre le comment maîtriser la situation » (Olry, 2016, p.170). Cette analyse peut s'appuyer sur le concept de schème de Vergnaud qui le définit comme « une organisation invariante de la conduite pour une classe de situations donnée » (2001, p.110). Quatre composantes constituent le schème : les buts et sous-buts, les règles d'action, les invariants opératoires, les inférences en situation. La compétence est ici abordée à travers l'expression du système organisé qui « engendre l'activité pour une classe de situations données » (Leplat, 1997, p.23). Il s'agit finalement de partir du travail, lieu d'investissement des compétences professionnelles, pour renforcer la compréhension des processus en jeu dans le but de mieux les prendre en compte en formation. Néanmoins, le risque est de penser la notion de conduites dans une conception béhavioriste et non développementale c'est à dire de manière "fermée", sans penser que la singularité des situations implique l'adaptabilité des opérateurs et donc l'usage de leurs outils. L'activité ne se limite pas à l'action d'un point de vue technique, d'autant plus quand elle est collective, dynamique et non pas centrée sur des objets matériels mais sur l'humain. Devenir compétent c'est « agir avec discernement en situation, mais c'est également fabriquer une part de cette situation qui n'est jamais seulement donnée » (Olry, 2016, p.179). Un deuxième risque est d'aborder la documentation du cadre de la situation de travail en le réduisant au "cœur de métier", au savoir agir de l'emploi, au détriment du pouvoir agir et du vouloir agir. La démarche de transposition doit pouvoir s'appuyer sur l'ensemble des « dimensions agissantes » (Olry, 2016, p.159).

Il est, par ailleurs, à relever qu'une approche centrée sur l'activité conduit à relativiser la place des savoirs "disciplinaires" dans les programmes. Sans les occulter, il s'agira davantage de les positionner comme ressources mobilisables dans l'activité en fonction des situations à traiter, de penser l'acquisition de contenu en fonction de l'usage en situation.

1.3.6. L'environnement d'apprentissage

Dans le prolongement de cette réflexion axée sur les situations, la question de l'environnement en formation qui serait favorable aux apprentissages et au développement de l'agir compétent peut trouver des réponses dans la notion d'environnement favorable au développement. Cette notion apparaît dans le rapport mondial sur le développement humain dirigé par Mahbub ul Haq. Il y est fait mention d'un environnement qui favorise le développement humain :

Le processus de développement devrait au moins créer un environnement propice pour que les individus, individuellement et collectivement, développent leur plein potentiel et aient une chance raisonnable de mener une vie productive et créative en accord avec leurs besoins et leurs intérêts (Human Development Report, 1990, p.1)⁵.

Le développement humain a deux facettes : la formation de capacités humaines - comme l'amélioration de la santé, des connaissances et des compétences - et

⁵ Traduction libre.

l'utilisation des capacités acquises par les gens - à des fins récréatives, productives ou actives dans les affaires culturelles, sociales et politiques (Human Development Report, 1990, p.10)⁶.

Dans cette lignée, en ergonomie francophone, c'est la notion d'environnement capacitant qui a fait son apparition il y a quelques années. Il y est décrit comme un environnement de travail qui rend les opérateurs capables de penser, de débattre et d'agir sur leur travail (Daniellou, 2003), voire de permettre au travail de devenir capacitant en rendant les personnes capables de développer de nouveaux savoirs, d'accroître leur autonomie et d'élargir leurs possibilités d'action (Falzon, 2013 ; Fernagu Oudet, 2016). L'environnement capacitant serait un environnement d'apprentissage continu non seulement individuel mais également organisationnel. Vidal-Gomel et Delgoulet élargissent la notion d'environnement capacitant au monde de la formation à la condition que « la formation n'ait pas uniquement pour objet d'agir sur les ressources internes des individus mais prenne en compte les ressources externes et les capacités réelles d'action en situation » (Vidal-Gomel & Delgoulet, 2016, p.401).

1.4. L'apprentissage par simulation

Les notions de situations, d'agir compétent, d'environnement d'apprentissage font sens lorsqu'il s'agit de porter l'attention sur l'apprentissage par simulation. Des principes aux pratiques pédagogiques, l'univers de la simulation en santé se caractérise par des spécificités qui sont précisées ci-après.

1.4.1. Simuler pour se former

Imitation, expérimentation, transformation du réel, l'intérêt formateur de la simulation se retrouve tant dans les travaux portant sur le jeu symbolique à travers l'étude du développement dans l'enfance (Piaget, Wallon) que dans les théories sur l'apprentissage par l'expérience (Ratichius, Comenius, Dewey, Kolb), sur l'apprentissage social (Bandura, Vygotsky) ou sur l'apprentissage par l'activité (Pastré, Schön).

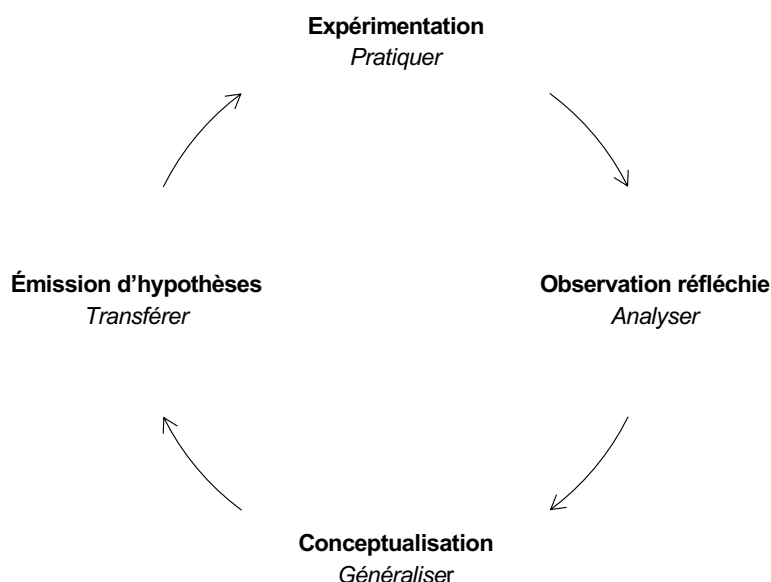
Pour Piaget, l'action simulée dans le jeu d'imagination prépare à l'action véritable en développant la pensée et l'affectivité (1945). L'apprentissage par l'expérience est un principe déjà énoncé en 1629 par Ratichius en ces termes : « Tout apprentissage procède de l'expérience et de l'analyse des phases de cette expérience ». A la même époque, Comenius affirme qu'apprendre passe par l'agir et encourage à la découverte, la discussion, l'expérimentation pour favoriser l'apprentissage (Comenius, cité par Mutet, 2003, p.34). Selon Dewey, « les choses sont l'expérience qu'on en fait » ([1910] 1973, p.240) et il ne peut y avoir d'apprentissage sans expérience. Mais pour qu'il y ait apprentissage, Dewey pose deux conditions : l'apprenant doit être confronté à une situation de résolution de problèmes et engagé dans le sens où le but est perçu comme suffisamment important (cité par Bourgeois, 2013). Il invite également à considérer le principe de continuité de l'expérience : « chaque expérience emprunte aux expériences antérieures et modifie la qualité des expériences ultérieures » (Dewey, [1938] 1968). Dans ce courant, Kolb propose une modélisation en quatre phases de l'apprentissage expérientiel sous forme d'un cycle (1984). Selon lui, l'apprentissage n'est complet que lorsque ces quatre phases sont traversées : l'expérimentation concrète amène la personne à l'observation et à la réflexion, qui le conduit à l'élaboration d'une conceptualisation et

⁶ Traduction libre.

à l'émission d'hypothèses qu'il convient de vérifier dans l'expérience (figure 2). Cette approche présente l'intérêt d'aborder l'apprentissage comme un processus d'adaptation et de résolution, « le processus par lequel le savoir est créé à travers la transformation de l'expérience » (Kolb, 1984, p.155).

Figure 2

Les quatre phases de l'apprentissage



Note. D'après Kolb, 1984.

En formation, la simulation relève tout à la fois d'un dispositif, d'une pratique didactique que d'une mise en situation (Audran, 2016, p.11). Le terme dispositif fait référence à l'environnement plus ou moins technique qui permet « d'agir sur le contexte de la formation pour le rendre didactique » (*ibid.*). Pensé comme un espace-temps, le dispositif, pour être formatif, devra être articulé avec les autres éléments de la formation qui sont à considérer comme des temps de préparation et de prolongement. L'apprentissage expérientiel que la simulation peut provoquer ne va pas sans une mobilisation de ressources préalablement construites et en génère elle-même. En tant que pratique, la simulation permet l'expérimentation et la construction de l'expérience dans une configuration permettant la progression dans la difficulté. Une gestion plus libre de la temporalité, de la répétition, de l'essai-erreur est possible en comparaison avec l'activité réelle. Ces conditions d'utilisation de la simulation, qu'il s'agisse des caractéristiques de la situation didactique, comme de la gestion dynamique pendant l'activité formative, semblent d'ailleurs avoir plus d'importance que le simulateur lui-même (Rogalski & Samurçay, 1998). Enfin, la simulation est indissociable de la situation tant par le support didactique en prenant comme point de départ un contexte issu de la réalité avec une analogie plus ou moins prononcée, que par l'activité didactique en termes de vécu pour l'apprenant. « C'est l'être tout entier qui est immergé » (Audran, 2016, p.13) et non seulement les processus cognitifs par l'engagement physique et sensoriel.

La simulation repose triplement sur l'activité. Elle relève dans la construction de la situation simulée d'une analyse de l'activité réelle. Elle permet l'apprentissage par l'activité lors de la phase de mise en situation. Elle offre l'opportunité d'une analyse de l'activité simulée, tant pour l'apprenant engagé en situation que pour d'autres apprenants,

à travers les traces de l'activité (vidéo, notes pendant le cours d'action) et la mise en débat du vécu de l'activité. Pastré, qui s'est particulièrement intéressé à l'apprentissage issu de la transposition des situations de travail sous forme de simulation, considère que l'objet de la simulation est de se déplacer dans un "espace problème". De son point de vue, trois éléments sont déterminants pour l'apprentissage : être confronté à un problème est source d'apprentissage, le noyau central de l'apprentissage est constitué par la conceptualisation dans l'action, l'apprentissage se fait par l'action et par l'analyse de l'action qui sont complémentaires (Pastré, 2005). L'importance du temps d'analyse réflexive à propos de l'action pour la construction des savoirs d'expérience a notamment été mis en évidence par Schön (1994). Ce dernier évoque la réflexivité dans l'action et sur l'action pour permettre le réajustement immédiat et la remobilisation lors de situations futures. Le fait de partager ce processus dans une réflexion collective renforcerait l'impact de la réflexivité.

1.4.2. Une pratique en expansion dans les formations en santé

Le recours à la simulation dans les formations en santé est en pleine expansion ces dernières années. Dans le contexte de la publication du rapport « *To Err Is Human* » en 1999 aux États-Unis (Kohn & al., 1999) mettant en lumière dans l'espace public le fait qu'un nombre élevé de décès était lié à des erreurs médicales, la simulation est apparue comme un des moyens pour réduire la survenue de ces erreurs. En France, un rapport de la Haute autorité de santé (2012), qui formule des recommandations de bonnes pratiques, promeut son usage et son développement dans le cadre de la formation initiale des professionnels de santé à travers le slogan "jamais la première fois sur le patient". Cette approche pédagogique s'inscrit dans la transposition de pratiques éprouvées dans les domaines de l'aéronautique notamment où elle constitue une obligation réglementaire pour la formation aux nouvelles techniques et le maintien des compétences. Dans le milieu de la santé, son développement démarre dans le secteur de l'anesthésie en Amérique du Nord (Singh et al., 2013) avant de s'étendre aux autres spécialités médicales (Bradley, 2006 ; Okuda et al., 2009) puis à toutes les professions de santé (Palaganas et al., 2014).

La création de centres de formation dédiés à la simulation est en augmentation constante ces vingt dernières années comme le témoigne le recensement disponible sur le site internet du « *Bristol Medical Simulation Centre*⁷ » : près de 1800 centres aux États-Unis d'Amérique, plus de 170 au Canada, une soixantaine en Amérique du Sud, environ 300 en Europe, une dizaine en Afrique, plus de 300 en Asie et 45 Australasie. Il est intéressant de mettre en parallèle ce développement avec la reconnaissance de ces pratiques pédagogiques dans les programmes de formation. Dans les pays anglo-saxons, les heures de formation sur simulateur sont pleinement reconnues (Alinier et al., 2006 ; Nehring, 2008 ; Rothgeb, 2008). L'ordre des infirmières et sages-femmes britanniques préconise même que 300 des 2300 heures de formation pratique du programme soient désormais réalisées en laboratoires de simulation plutôt qu'au "lit du patient" (NMC, 2007). Cette orientation trouve sa pertinence dans le fait qu'elle permet à l'ensemble d'un collectif d'apprenants d'être confronté aux mêmes situations professionnelles emblématiques ; la pratique clinique en stages dans des lieux diversifiés étant sujette à l'opportunité des situations présentes.

La simulation en santé peut actuellement se définir comme :

L'utilisation d'un matériel (comme un mannequin ou un simulateur procédural), de la réalité virtuelle ou d'un patient standardisé, pour reproduire des situations ou

⁷ <http://www.bmsc.co.uk>

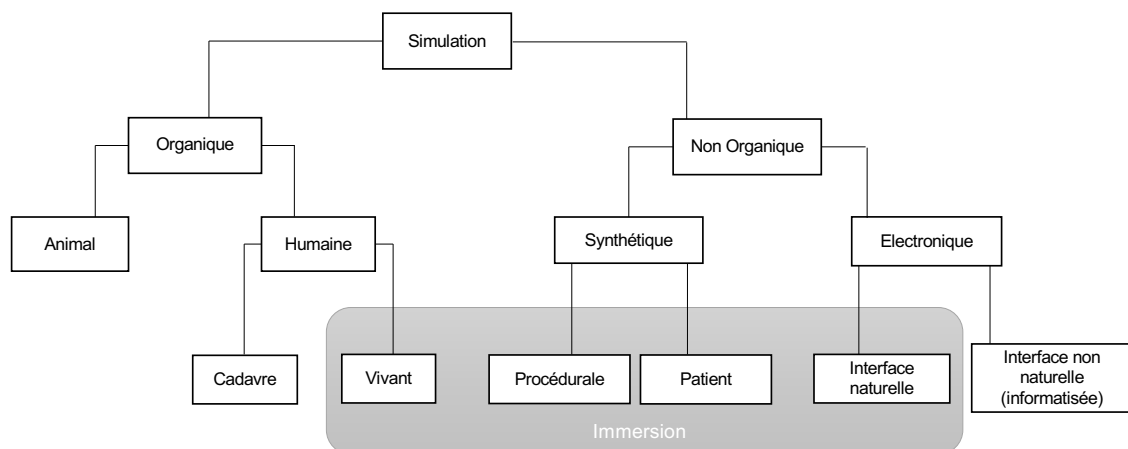
des environnements de soins, pour enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et permettre de répéter des processus, des situations cliniques ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels (Chambre des représentants USA, 111th congress, 02-2009 cité par HAS, 2012, p.7)

Dès les années 1960, cette pratique s’est développée tant par l’usage des premiers mannequins de simulation avec le premier Rescuci Anne créé par Åsmund S. Lærdal dont le visage toujours utilisé à l’heure actuelle a été modelé sur le masque mortuaire d’une jeune fille trouvée noyée à Paris dans la Seine (Tjomsland & Baskett, 2002, p.118), que par le recours aux patients dits “standardisés” pour l’apprentissage de l’examen clinique en neurologie en premier lieu (Barrows, 1993, p.445).

La simulation en santé peut être catégorisée en fonction de l’objet d’apprentissage : la simulation “procédurale” pour l’apprentissage-entraînement à la maîtrise des techniques et procédures, la simulation “pleine échelle” lorsqu’il s’agit d’exposer les apprenants à un scénario construit à partir d’une situation de référence. Il arrive qu’elle soit catégorisée selon le simulateur lui-même qu’il soit de nature organique ou non (figure 3). Dans le cas d’une pratique simulée immersive, le recours aux patients standardisés fait référence à la participation d’une « personne formée pour représenter de manière cohérente un patient ou une autre personne dans un scénario scénarisé à des fins d’instruction, de pratique ou d’évaluation » (Robinson-Smith et al., 2009), principalement dans des contextes de situations relationnelles et d’apprentissage de l’examen physique. Les simulateurs synthétiques sont des interfaces représentant des segments du corps humain comme pour la pose d’un cathéter veineux ou le corps entier avec un niveau de perfectionnement et d’interactivité potentielle qui peut être prononcé comme avec les mannequins dits “haute-fidélité”. Ces derniers sont pilotés par ordinateur et permettent une évolution des fonctions physiologiques, la mise en œuvre de soins techniques et l’administration de thérapeutiques. Enfin, la simulation numérique est en plein essor, via des “jeux sérieux informatisés” afin de s’exercer au raisonnement clinique à partir d’une situation et de questions de type résolution de problèmes, ou via des systèmes de réalité virtuelle qui sont actuellement fortement investis par les sociétés privées.

Figure 3

Classification de la simulation



Note. D’après Chianiara, 2017.

1.4.3. Les temps de la station de simulation

Les séances de simulations comportent trois principales étapes : le “*briefing*”, le scénario clinique et le “*débriefing*” (INASCL, 2011). L’ensemble du dispositif implique une préparation importante (Vanpee et al., 2009), notamment en ce qui concerne le choix et la définition des objectifs d’apprentissage, la construction et la validation de scénarios, les moyens humains et matériels à mobiliser et ce pour des collectifs d’apprenants en petit nombre, conduisant à un coût qui peut paraître élevé (Zendejas et al., 2013).

Le briefing

Pour définir la phase précédant la séance de simulation, les termes les plus utilisés sont “prébriefing” et “briefing” (Meakim et al., 2013) bien que l’on retrouve également le terme de “pré-simulation”. Le briefing définit la situation et ses enjeux (Oget & Audran, 2016), il permet de clarifier le processus de la séquence de la simulation. Le briefing est un moment crucial pour la préparation de la séance de simulation. En démystifiant, en dédramatisant, en instaurant un climat de confiance, la qualité de sa réalisation peut influencer l’efficacité du processus d’apprentissage.

D’après Page-Cutrara, il convient lors du briefing de prendre connaissance ou rappeler les objectifs d’apprentissage, l’environnement dans lequel les apprenants vont progresser (mannequin, appareils...), le déroulement et le fonctionnement général de la simulation ainsi que les éléments du contrat pédagogique. S’agissant des modalités de participation, les rôles de chacun et les règles de communication sont précisés pour l’ensemble des participants présents (Page-Cutrara, 2014). Les modalités d’analyse ou d’évaluation et leurs modes de restitution doivent également être discutées lors de ce moment (Rudolph et al., 2014). Le briefing est considéré comme un moment où l’on peut revenir sur les connaissances qui seront mobilisées lors du scénario, ce qui permettrait aux apprenants de clarifier les objectifs (Bruce et al., 2009 ; Husebø et al., 2012) ou encore de donner l’opportunité de poser les questions nécessaires dans le but de lever leurs doutes.

Durant cette étape, le formateur peut susciter la motivation ainsi que la mise en confiance de l’apprenant (Rudolph et al., 2014). Il s’agit de créer un cadre où les apprenants se sentent suffisamment en sécurité pour exposer leurs pratiques quotidiennes sans craindre de se sentir humiliés ou pour expérimenter de nouvelles pratiques (Rudolph et al., 2014). Afin de favoriser le sentiment de sécurité et de confiance, il est question de veiller à la sécurité émotionnelle. Plusieurs auteurs recommandent d’établir un contrat pédagogique entre les formateurs et les apprenants, ce qui permettrait une meilleure implication des participants (Dieckmann et al., 2007 ; Rudolph et al., 2014). Ce contrat décrit les comportements attendus mutuellement en préconisant l’usage d’une attitude respectueuse et la non-divulgateion du contenu du scénario à d’éventuels autres apprenants ainsi que le niveau de leur prestation lors d’activités collectives.

Un briefing bien réalisé vise à renforcer l’engagement et à réduire les attitudes défensives liées aux sentiments d’échec (p. ex. : les remarques liées au réalisme de la situation qui empêcheraient l’exercice des bonnes pratiques) ainsi que les risques de rancœurs lors de la simulation et du débriefing (Rudolph et al., 2014).

L’exercice simulé

Le “scénario clinique” constitue la deuxième phase, celle où l’engagement des apprenants paraît le plus élevé. Pourtant, c’est celle qui est la moins abordée dans la littérature. Le référentiel HAS parle à ce sujet de l’importance de l’immersion mentale du participant ainsi que du caractère dynamique de la situation simulée supportée par un scénario prédéfini pour évoluer en fonction des actions réalisées (HAS, 2012, p.60). A ce

propos, Oget et Audran préconise de ne pas chercher à ce que le réel soit rejoué à l'identique mais plutôt d'évoquer « quelque chose qui aille de travers » pour qu'il existe « quelque chose à raconter » (2016, p.80). Ce temps de mise en situation est celui de l'activité qui se met en œuvre et donc se donne à voir et à entendre.

Il s'agit pour les apprenants de créer « des interactions multiples et multimodales à la fois entre eux et les ressources environnementales mais également entre eux et l'assistance » (Malet & Bencheikroun, 2016, p.4).

Le débriefing

Dernière phase, le débriefing est bien souvent considéré comme l'élément le plus important dans le processus d'apprentissage en simulation (Bastiani et al., 2017 ; Dieckmann et al., 2009 ; Fanning & Gaba, 2007 ; Gardner, 2013). Il est défini comme :

Une activité qui suit une expérience de simulation et qui est dirigée par un facilitateur. La pensée réflexive des participants est encouragée, et des commentaires sont fournis sur la performance des participants pendant que les différents aspects de la simulation sont discutés. Les participants sont encouragés à explorer leurs émotions, à s'interroger, à réfléchir et à se faire mutuellement des commentaires. Le but du débriefing est de s'orienter vers l'assimilation et l'accommodation afin de transférer l'apprentissage à des situations futures (Johnson-Russell et Bailey, 2010, p.369).

Il permet certes « d'évaluer l'écart entre ce qui était prévu et ce qui a été réalisé » (Oget & Audran, 2016, p.78) mais il constitue surtout le temps de l'analyse de l'activité. Le temps didactique où la réflexivité est invitée à s'extérioriser et à être mise en débat à partir de l'expression de l'expérience vécue, tout en se décentrant. Brousseau parle d'un « temps d'institutionnalisation » des interprétations avancées (Brousseau, 1986) à propos des connaissances élaborées à titre privée et qui vont recevoir un statut public et une validation. Selon Pastré, c'est « à ce moment-là que s'opère la conceptualisation de la situation sous sa forme pragmatique et que les acteurs découvrent, après coup, avec le sens de leurs erreurs, l'articulation entre équilibres de base, indicateurs et régimes de fonctionnement » (Pastré, 2002, p.15). Il s'agit de discuter, d'explicitier, d'argumenter les stratégies d'action choisies, d'exprimer ses doutes, de confronter ses connaissances, de porter un regard sur soi-même et ses pairs face aux perceptions de réussites et d'échecs. Les participants peuvent ainsi devenir « analystes de leur propre activité ou de celle d'autrui [...] et découvrir un savoir implicite et d'autres façons de faire » en accédant aux logiques qui sous-tendent l'action (Mollo & Nascimento, 2013, p.211). Le débriefing permet aux apprenants d'analyser les processus cognitifs mais également les processus émotionnels mobilisés dans l'expérience d'apprentissage par simulation (Shinnick et al., 2011).

La conduite du débriefing par l'animateur est un exercice qui mérite d'être outillée de manière à prendre en compte toutes les dimensions de l'activité simulée. Au-delà de la compétence en acte, Chung et al. recommandent d'appréhender les dimensions sociales et culturelles qui influencent l'apprentissage, telles que le genre, la hiérarchie, la relation des individus avec les organisations (2013, cités par Jaffrelot & Pelaccia, 2016, p.24). Parmi les sept méthodes de débriefing les plus citées dans la littérature (Sawyer et al., 2016), deux catégories de structures conversationnelles se dégagent selon le nombre de phases présentes. Ces structures ordonnées chronologiquement constituent le guide de déroulement du débriefing. Quatre méthodes utilisent une structure en trois phases et trois autres, dénommées multi-phases, utilisent une structure en quatre à sept phases (tableau 2). Ces structures incluent toutes une période d'analyse (ou une « discussion ») et une période de synthèse (ou « d'applicabilité »). Au démarrage du débriefing, le focus sur les

réactions à chaud et sur l'impact émotionnel est courant. Dans les structures à plus de trois phases, il s'agit en fait de mettre davantage en visibilité certains éléments constitutifs de l'analyse.

Tableau 2

Structures conversationnelles lors de débriefings guidés par un facilitateur à l'issue de la mise en situation

<i>Debriefing With Good Judgment</i>	3 phases			Multi-phases		
	<i>3D Model</i>	<i>GAS</i>	<i>Diamond Debrief</i>	<i>PEARLS</i>	<i>TeamGAINS</i>	<i>Healthcare Simulation AAR</i>
Réaction	“Defuser” ⁸	Recueillir	Décrire	Réaction	Réaction	Définir des règles
Analyse	Découvrir	Analyser	Analyser	Description	Aspects cliniques	Expliquer objectifs d'apprentissage
Synthèse	Approfondir	Synthétiser	Appliquer	Analyse	Transfert dans le réel	Performance de référence
				Synthèse	Habiletés relationnelles	Passage en revue des actions
					Synthèse	Identifier ce qui s'est passé
					Supervision clinique, si nécessaire	Examiner pourquoi ça s'est passé comme ça
						Verbaliser apprentissages

Note. D'après Sawyer et al., 2016.

Pratiquer en simulation n'implique pas systématiquement un prolongement par un débriefing guidé par un animateur. Par ailleurs et malgré l'existence de nombreux outils existants, l'animation du débriefing s'opère en utilisant une structure mais pas en mobilisant à la lettre ces outils (Alhaj-Ali & Musallam, 2018). Le feedback qui peut être défini comme la transmission du formateur vers l'apprenant d'informations sur la performance dans la perspective d'une amélioration ou le débriefing auto-guidé (entre les apprenants) sont utilisés dans certains centres. Néanmoins, il semblerait que les résultats des apprenants soient meilleurs à terme lorsqu'ils ont bénéficié d'un débriefing (Gantt, 2018).

1.4.4. Éléments déterminants dans la configuration des simulations

Outre les enjeux théoriques et de scénarisation de l'activité de formation par simulation en santé abordés précédemment, l'analyse de la littérature sur cette thématique met en évidence quatre éléments relevant qui méritent l'attention.

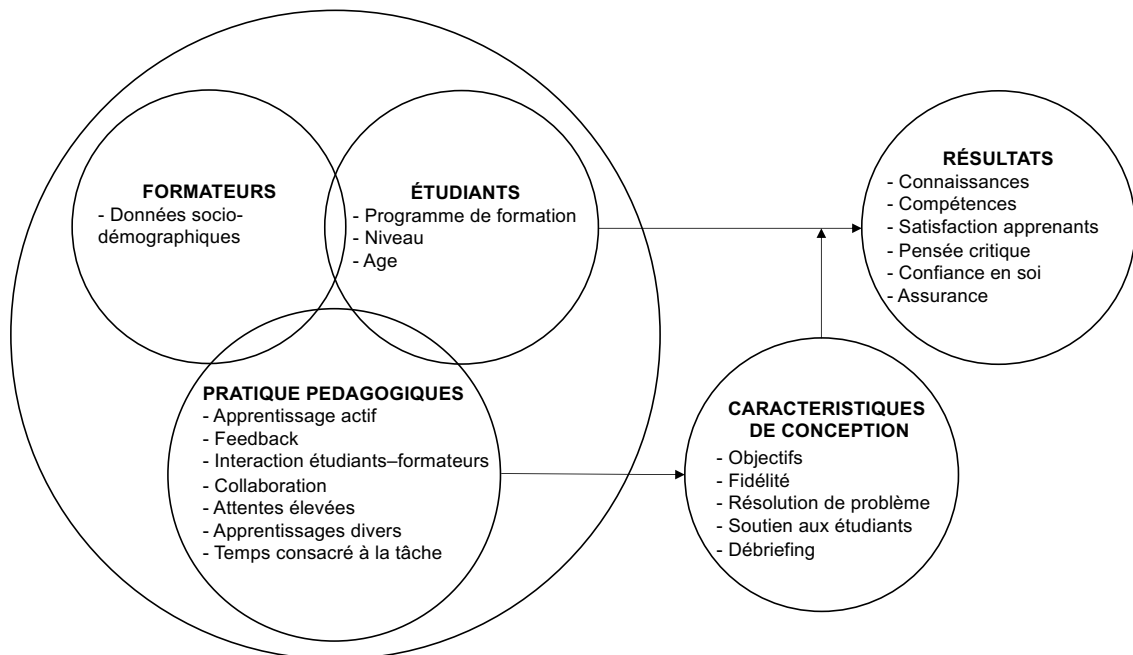
Implémentation

Le cadre de mise en œuvre d'activités de simulation dans les formations en santé a notamment été décrit par Jeffries (2005) qui propose un modèle pour la définition, l'implémentation et l'évaluation des enseignements par simulation (figure 4).

⁸ Le terme “Defuser” est un néologisme issu de “Defuse” terme anglais pouvant être traduit par “Désamorcer” et de “Defusing” qui renvoie aux techniques de prise en charge immédiate des victimes de traumatisme psychique.

Figure 4

Le modèle de Jeffries et les principaux résultats visés par un apprentissage par simulation



Note. D'après Jeffries, 2005 ; traduction libre.

D'après ce modèle, les résultats escomptés par l'apprentissage par simulation sont l'acquisition de connaissances, le développement de la pensée critique, l'augmentation des performances cliniques, la satisfaction des étudiants ainsi que le développement de la confiance en soi. Afin de parvenir à ces résultats, il est essentiel qu'un certain nombre de conditions soient remplies. Ainsi, il est tout d'abord important d'intégrer l'enseignement par simulation dans le curriculum de formation initiale dès la première année, ce qui permet de favoriser la cohérence dans l'ensemble du cursus d'apprentissage des étudiants (Issenberg et al., 2005). Les apprenants doivent pouvoir s'appuyer sur leurs connaissances antérieures cliniques et/ou en lien avec les sciences fondamentales (Fanning & Gaba, 2007 ; Vanpee & al., 2009 ; Zigmont et al., 2011). La situation proposée devrait correspondre au niveau de connaissance et à l'expérience des participants (Lee et al., 2017). Les situations doivent être de complexité croissante au fur et à mesure de la formation (McLaughlin et al., 2002). Lors des séances de simulation, il est également recommandé que les formateurs exercent le principe de "compagnonnage cognitif" (Vanpee et al., 2009), notamment parce que les séances de simulations sont sources de stress pour les apprenants, (Bong et al., 2010) et peuvent être qualifiées d'intimidantes (Kurrek & Fish, 1996).

Fidélité et construction de la situation

Le concept de fidélité est un paramètre que l'on retrouve dans la plupart des publications portant sur les méthodes en simulation. Il fait référence à la relation entre l'environnement d'apprentissage et celui de mise en pratique (Naik & Brien, 2013). Il peut impliquer plusieurs dimensions telles que la fidélité psychologique, la fidélité de l'équipement, la fidélité de l'environnement ainsi que la fidélité temporelle (Chiniara, 2007).

Pour Policard, « Le simulateur est utilisé comme substitut du réel pour que les apprenants soient immergés dans la situation afin de s'entraîner comme s'ils étaient en situation réelle » (2014, p.36). Dans cette perspective, certains auteurs recommandent d'être au plus proche des contextes réels de pratique qui attendent les futurs professionnels (Boet et al., 2013 ; Foronda et al., 2013). Béguin parle même de simulation idéale « lorsqu'on obtient, dans la simulation, un "clone" de la situation de référence » (1998, p.6).

Le réalisme environnemental de la situation serait l'un des principaux déterminants de la qualité du transfert des apprentissages (Vanpee et al., 2009) et serait directement corrélé avec les résultats d'apprentissage (Charlin et al., 2000). Pelaccia et al. (2010) précisent que c'est au niveau de la tâche qu'il faut plutôt prêter l'attention :

C'est la similitude reconnue par l'apprenant entre ces deux tâches (tâche source et tâche cible) qui déclenche un processus de raisonnement clinique similaire dans les deux contextes et qui détermine la probabilité que le transfert entre ces deux tâches se réalise de façon effective (cités par Jaffrelot & Pelaccia, 2016, p.19).

Viser un fort degré de réalisme en matière d'environnement et de situation est néanmoins contredit dans plusieurs études qui ne montrent pas d'effets supérieurs voire que des simulations de fidélité relativement faibles peuvent être efficaces (Beaubien & Baker, 2004 ; Issenberg et al., 2005 ; Jentsch & Bowers, 1998 ; Salas & Burke, 2002).

Dans la simulation, s'agit-il de reproduire le réel, ou de configurer un environnement qui favorise l'émergence de l'activité souhaitée ? Le fait qu'une analyse de l'activité soit bénéfique pour la construction de simulation est soutenu par Pastré et Samurçay notamment. Ces auteurs mettent en avant non pas la proximité avec la situation réelle mais le fait que la situation de simulation présente des caractéristiques qui soient en adéquation avec la compréhension des apprenants en regard du concept de zone proximale de développement de Vygotsky (Pastré, 1995 ; Samurçay & Rogalski, 1998).

La question de la sécurité en simulation

Le recours à la simulation offre l'opportunité de développer un agir compétent dans un cadre décrit comme sécurisé car ne présentant pas de risque pour un vrai patient. Une des motivations étant d'ailleurs : « jamais la première fois sur le patient » (HAS, 2012, p.11). Béguin et Weill-Fassina (1997) mettent effectivement en avant des raisons déontologiques en parlant de sécurité comme élément motivant le recours à la simulation. Cette notion de sécurité est à considérer tant dans l'instant de l'apprentissage (absence de risque sur un patient) que dans la pratique réelle (visée d'amélioration de la sécurité). Pour Schmidt et al. (2013), les interventions de simulation améliorent la performance technique des cliniciens tant sur les plans individuels que collectifs, notamment lors d'événements critiques et de procédures complexes. Selon Issenberg et al. (2011), se former par la simulation haute-fidélité permettrait de limiter la survenue d'erreurs médicales plus particulièrement au niveau des actes de soins invasifs ainsi que par l'amélioration de l'esprit d'équipe et de la communication entre les professionnels.

La question de la sécurité peut être également abordée sous un angle psychologique pour les apprenants dans la mesure où la mise en situation est source de stress. Les sources du stress sont multiples : "mis en situation" et observé, exposé à une situation émotionnellement stressante le cas échéant, devoir exposer/justifier sa démarche lors du débriefing. Le fait de créer des environnements d'apprentissage psychologiquement sûrs est considéré comme essentiel dans la littérature relative à la simulation (Henricksen et al., 2017 ; Watson et al., 2009) sans pour autant qu'il ne soit précisé comment procéder. Kahn décrit la sécurité psychologique comme la capacité d'être soi-même sans crainte de conséquences négatives sur l'image de soi, le statut ou la

carrière (1990, p.708). Dans ce contexte, la posture de l'animateur – du facilitateur est décrite comme déterminante. Il est recommandé qu'il fasse preuve de soutien, de respect et qu'il formule une rétroaction constructive (Cantrell, 2008 ; Edmondson, 1999 ; Fey & al., 2014).

L'animateur, le facilitateur

Le terme d'animateur, voire celui de facilitateur dans les pays anglo-saxons en particulier, est régulièrement désigné pour le formateur animant des séances de simulation. Il induit une posture de guide et de soutien envers les apprenants, de médiateur en visant à favoriser les interactions avec les apprenants (Jaffrelot, 2015). Il implique de s'éloigner d'une pratique d'enseignement de type transmissive. L'animateur est parfois présenté comme la clé de l'apprentissage des participants (Rutherford-Hemming et al., 2015).

Pour autant, animer une formation par en simulation nécessite de combiner expertise pédagogique et expertise de contenu pour que le débriefing puisse être effectivement contributif. Jaffrelot et Pelaccia relèvent à propos de l'expertise de contenu que « les enseignants ont souvent tendance à la restreindre aux dimensions techniques et scientifiques de la pratique des soins. Ils abordent plus rarement les aspects de prise en charge d'un patient liés aux facteurs humains » (2016, p.26). En particulier s'agissant de la dimension émotionnelle dans l'activité (Parent et al., 2012) ou des aspects de travail en équipe (Jaffrelot et al., 2013).



CHAPITRE 2. Le développement des compétences relatives à la sécurité des patients via l'expérience des situations de détérioration clinique

2.1. Les compétences relatives à la sécurité des patients

Face aux défis qui doivent être relevés pour assurer la sécurité des patients, des cadres de compétences spécifiques ont vu le jour ces dernières années afin de favoriser le développement de ces dernières par les professionnels de santé.

2.1.1. La sécurité des patients dans la pratique clinique

Malgré la préoccupation d'inclure des contenus relatifs à la sécurité du patient dans les cursus des professionnels de santé (Organisation mondiale de la santé, 2011 ; Sherwood, 2011), la sécurité du patient continue d'être un grave problème de santé publique à travers le Monde. Elle fait référence à la prévention et à la réduction des « risques, erreurs et préjudices qui surviennent chez les patients pendant la prestation des soins de santé »⁹ (OMS, 20019, parag. 8). D'usage similaire, l'intitulé « sécurité des soins » est également fréquemment utilisé dans les pays francophones.

Élément central dans ces définitions, un préjudice associé aux prestations de soins constitue un événement indésirable (ICSP, 2011). Dans le milieu de la santé, la notion d'événement indésirable fait référence à « un événement inattendu qui perturbe ou retarde le processus de soin, ou impacte directement le patient dans sa santé » (HAS, 2019). L'analyse des causes profondes des événements indésirables met en évidence que les principaux facteurs impliqués concernent des problèmes d'organisation du travail, en particulier en équipe, et de manière générale des déficits de communication entre professionnels (Michel, 2007 ; HAS, 2015b). Ainsi, les facteurs humains sont déterminants dans la survenue des événements indésirables associés aux soins (Michel, 2012 ; HAS, 2021). Le concept de « facteurs humains », issu des pays anglo-saxons, renvoie aux « caractéristiques, capacités et limites humaines qui influencent l'interaction des gens avec leur environnement » (ACPM, 2021).

Les préoccupations en matière de sécurité du patient prennent de l'ampleur au début des années 2000 à la suite de la publication « L'erreur est humaine : construire un système de santé plus sûr » par l'*Institute of Medicine* (IOM) aux États-Unis (Kohn et al., 1999). En médiatisant le fait que l'erreur dans les soins constituerait la 8^{ème} cause de décès en milieu hospitalier, ce rapport a conduit les institutions publiques à s'emparer de cette problématique. A partir de cette date, des programmes nationaux d'amélioration de la sécurité du patient dans la pratique clinique vont apparaître, des recommandations de pratiques et de formation sont édictées par les organismes professionnels, des systèmes de gestion des incidents sont institués dans les hôpitaux. En France, la loi HPST de 2009 précise en son article L. 6111-2. :

Les établissements de santé élaborent et mettent en œuvre une politique d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins et une gestion des risques visant à prévenir et traiter les événements indésirables liés à leurs activités.

Malgré ces actions, l'incidence des événements indésirables liés aux soins reste sensiblement le même et l'on considère que 10% des patients hospitalisés subissent un événement indésirable, la plupart étant jugés évitables (Waterson, 2014). De plus, au moins un événement indésirable grave surviendrait tous les cinq jours dans un service

⁹ Traduction libre.

hospitalier de trente lits (HAS, 2015b). Depuis le rapport de l'IOM publié en 2000, les modèles d'analyse ont été affinés et ont démontré une sous-estimation du phénomène. A l'heure actuelle, l'erreur pourrait être la troisième cause de décès après les maladies cardiovasculaires et le cancer (Makary & Daniel, 2016).

2.1.2. La formation à la sécurité du patient

Les démarches visant à soutenir l'amélioration de la sécurité du patient ont tout d'abord porté sur les organisations de travail à travers le déploiement de systèmes de signalement et d'évaluation des risques, puis sur la diffusion de référentiels de pratiques (Amalberti, 2012). En France, la Haute Autorité de santé (HAS) développe et met à disposition de tels outils depuis 2008 (Or & Com-Ruelle, 2008). Pour ce faire, elle s'appuie sur l'évaluation d'un ensemble d'indicateurs de qualité et de sécurité des soins (IQSS) distribué au sein de trois catégories : les indicateurs de structure ou de contexte, de processus et de résultats (DREES, 2021). Cette catégorisation est couramment utilisée dans le domaine de l'évaluation qualité depuis les travaux de Donabedian à partir des années 1980 (Donabedian, 1988 ; Hurlimann, 2001).

Ces différentes actions de renforcement de la sécurité du patient s'inscrivent dans un mouvement plus global en faveur de l'émergence d'une culture de sécurité définie par la société européenne pour la qualité des soins l'*European Society for Quality in Health Care* (ESQHC) comme :

Un ensemble cohérent et intégré de comportements individuels et organisationnels, fondé sur des croyances et des valeurs partagées, qui cherche continuellement à réduire les dommages aux patients, lesquels peuvent être liés aux soins.
(ESQHC cité par Occelli, 2010).

La formation à la sécurité du patient peut être comprise comme la préparation des futurs professionnels de santé à l'amélioration continue de la qualité et de la sécurité dans les systèmes de santé dans lesquels ils travaillent (Cronenwett et al., 2007). Pourtant, de nombreuses études ont révélé des déficits chez les étudiants dans plusieurs aspects de l'enseignement de la sécurité du patient : communication et travail d'équipe, gestion des risques, reconnaissance et réponse aux événements indésirables (Doyle et al., 2015 ; Duhn et al., 2012 ; Ginsburg et al., 2013).

Dès 2006, l'association pour l'éducation médicale en Europe (AMEE : *Association for Medical Education in Europe*) édicte neuf recommandations pour l'enseignement de la sécurité des patients dans la formation médicale de premier cycle (Sandars et al., 2007). Bien que formulées pour la formation des médecins, ces intitulés apparaissent s'appliquer à tous les professionnels de santé (tableau 3).

Au niveau des instances nationales, l'attention aux besoins de formation du personnel en matière de sécurité des patients est abordée selon une approche qualifiée d'interprofessionnelle et s'inscrit sur une période de début de mise en œuvre d'une dizaine d'années à partir de 2005. Dans le domaine de la Santé, l'apprentissage en interprofessionnalité (IP) fait référence à l'engagement dans un processus d'apprentissage conjoint réciproque de deux professions ou plus, dont les relations et les interactions leur permettent de partager leurs connaissances, leurs expertises et leurs expériences pour les mettre au service des patients (D'Amour et al., 2005 ; OMS, 2010).

L'éducation interprofessionnelle est un concept en plein essor. Elle fut impulsée dans les pays anglo-saxons avant d'être importée en Europe (Gallan et al., 2011) en

parallèle au développement de compétences relatives à la sécurité des patients. Précisons que les compétences en sécurité des patients peuvent être définies comme un :

Ensemble de connaissances, habiletés et attitudes requises chez tous les professionnels de la santé, utilisées individuellement et en équipe afin d'assurer la sécurité des patients tout au long du continuum de soins¹⁰ (King & Anderson, 2012, p. 30).

Tableau 3

Recommandations pour l'enseignement de la sécurité des patients dans la formation médicale de premier cycle¹¹

Principales :
- Accroître les connaissances sur la sécurité des patients, y compris les causes et la fréquence des incidents.
- Développer la volonté de prendre des responsabilités
- Prendre conscience des situations dans lesquelles la sécurité des patients est compromise
- Développer les aptitudes à la communication, notamment inter-personnelle
- Développer les compétences en matière de travail d'équipe
Secondaires :
- Développer les compétences en matière d'analyse des causes profondes
- Développer les compétences en matière de sécurité des prescriptions et des procédures
- Développer des compétences pour permettre aux patients de s'impliquer dans la sécurité des patients.
- Développer des compétences pour gérer les conséquences des erreurs, tant chez les médecins que chez les patients.

Note. D'après Sandars et al., 2007 ; traduction libre.

Les programmes de formation doivent être conçus de manière à favoriser le développement des compétences en sécurité du patient et à améliorer la qualité, tant pour les étudiants, lorsqu'ils établissent les bases de leur pratique, que pour les professionnels expérimentés. Dans l'Union Européenne, chaque établissement d'enseignement supérieur détermine la manière dont cette thématique doit être enseignée en fonction des normes nationales et internationales (Kirwan et al., 2019). Elle est généralement enseignée au sein de différents modules de formation. Il est également reconnu que l'intégration du contenu de la sécurité du patient dans les programmes nécessite un processus d'apprentissage à plusieurs niveaux (Walton et al., 2010) et est rendue difficile par le manque de temps disponible dans les programmes (Berwick et Finkelstein, 2010 ; Tregunno et al., 2014), le manque d'éducateurs formés à la sécurité du patient (Ladden, 2006 ; Tregunno et al., 2014) et la nécessité de mobiliser le contenu de la sécurité du patient dans des situations pratiques, comme dans la simulation.

Ces enseignements peuvent s'appuyer sur des cadres de référence. Parmi les différents cadres existants en matière de formation à la sécurité du patient au niveau international, les plus déterminants sont ceux de l'Australie, du Canada et de l'OMS.

Le cadre australien d'éducation à la sécurité des patients (ACSQHC, 2005) repose sur une structure constituée de 7 catégories d'apprentissage (tableau 4).

¹⁰ Traduction libre.

¹¹ Traduction libre.

Tableau 4*Catégories d'apprentissage du cadre australien d'éducation à la sécurité des patients*

- Communiquer efficacement - Utiliser les preuves - Événements indésirables - Travailler en toute sécurité - Faire preuve d'éthique - Apprentissage et enseignement - Problématiques spécifiques

Note. D'après OMS, 2015.

Le cadre canadien des compétences liées à la sécurité des patients (ICSP, 2009, mis à jour en 2020) est lui structuré autour de 6 domaines de compétences (tableau 5). Il apparaît plus spécifique et offrant davantage de place aux facteurs humains que le cadre Australien. Il a été conçu à partir du cadre de compétences génériques « CanMEDS » (Frank, 2005) utilisé pour la conception des programmes de formations initiales des professions de la santé au Canada et en Suisse notamment.

Tableau 5*Domaines de compétences relatives à la sécurité des patients de l'Institut canadien pour la sécurité des patients*

Domaines de compétences	Objectifs généraux
1. Contribuer à une culture de sécurité des patients	S'engager à mettre en application les connaissances, les habiletés et les valeurs essentielles relatives à la sécurité des patients dans le travail quotidien
2. Travailler en équipe pour veiller à la sécurité des patients	Travailler en équipes interprofessionnelles pour optimiser à la fois la sécurité des patients et la qualité des soins
3. Communiquer efficacement pour renforcer la sécurité des patients	Promouvoir la sécurité des patients grâce à des communications efficaces dans le milieu des soins de santé
4. Gérer les risques associés à la sécurité	Prévoir les situations qui exposent les patients à des risques afin de pouvoir les reconnaître et bien les gérer
5. Optimiser les facteurs humains et environnementaux	Gérer le lien entre les facteurs humains et environnementaux afin d'optimiser la sécurité des patients
6. Reconnaître les événements indésirables, y réagir et les divulguer	Reconnaître la survenue d'un événement indésirable ou d'un incident évité de justesse et y réagir efficacement pour atténuer le préjudice qu'il cause au patient, faire en sorte qu'il soit divulgué et empêcher qu'il ne se reproduise

Note. D'après ICSP, 2009.

En s'appuyant sur les cadres australiens et canadiens, l'organisation mondiale de la santé a édité en 2012 un « guide pédagogique multiprofessionnel pour la sécurité des patients » (OMS, 2012) traduit en Français en 2015 par la HAS (OMS, 2015). Destiné à tous les professionnels de santé, il est construit autour de 11 modules de formation et d'un guide pour les formateurs. Il est présenté comme un ensemble de ressources à adapter selon les cultures et les contextes des pays.

En France, parmi les 4 axes du programme national pour la sécurité des patients initié en 2013, la formation des professionnels occupe une place conséquente en parallèle

des 3 autres axes à savoir 1) l'information du patient, 2) la déclaration et la prise en compte des événements indésirables associés aux soins, et 3) l'innovation et la recherche (HAS, 2013). Ce guide rassemble les objectifs de la sécurité des patients et des recommandations en valorisant le travail en équipe soignante et le partage des expériences professionnelles (Millat, 2013). Il s'inscrit dans le prolongement de l'intention de développer une culture de sécurité. La simulation y est décrite comme une méthode pédagogique innovante. Un des objectifs de formation en particulier est de « Faire de la simulation en santé sous ses différentes formes une méthode prioritaire, en formation initiale et continue, pour faire progresser la sécurité » (HAS, 2013, p.16), en s'appuyant en termes de conception de scénarios sur des événements indésirables réels.

2.1.3. Le développement de compétences interprofessionnelles en sécurité du patient par la simulation

Comme le souligne Gaba, médecin anesthésiste présenté comme l'inventeur de la simulation haute-fidélité "moderne" (CISL, 2021), les preuves de l'impact direct de la simulation sur la sécurité du patient sont difficiles à obtenir mais « nous sommes à peu près certains que de nombreux cœurs, cerveaux ou vies ont été sauvés directement ou indirectement par l'utilisation de la simulation¹² » (Gaba, 2019). Les "preuves" disponibles concernent essentiellement des modifications de pratiques techniques ciblées, tels que les insertions de cathéters veineux centraux (Barsuk et al., 2014). Ainsi, à propos de l'impact de la simulation sur la sécurité des patients, Gaba invite à « envisager ses avantages dans une perspective à long terme, comme une activité permanente tout au long de la carrière de tous les cliniciens¹³ » (Gaba, 2019).

De manière générale, l'approche pédagogique par simulation est reconnue pour la satisfaction engendrée auprès des apprenants comme des enseignants (Cant & Cooper, 2010 ; Cook et al., 2013 ; Nestel et al., 2011), pour l'amélioration des habiletés techniques, du processus de raisonnement clinique, de la communication avec les patients et de la collaboration professionnelle (Adler et al., 2009 ; Cant & Cooper, 2010 ; Kaddoura et al., 2010 ; Cook et al., 2011 ; Nestel et al., 2011 ; Cooper et al., 2012 ; Norman, 2012). Outre l'entraînement à la mise en œuvre de gestes techniques et de procédures, la formation par simulation présente un intérêt pour le développement de compétences relatives à la sécurité du patient en particulier lorsque l'accent est mis sur « les approches comportementales et de synergie d'équipe » (Moll & Granry, 2014). Ces derniers aspects sont relatifs à la dynamique de travail et renvoient à ce que les professionnels nomment couramment les "compétences non techniques", décrites comme les « compétences cognitives, sociales et personnelles complétant les compétences techniques et contribuant à la réalisation sûre et efficace d'une activité technique » (Flin et al., 2010). Les "compétences non techniques" (CNT) sont ainsi formulées en opposition aux "compétences techniques" (CT) relatives pour leurs parts à ce qui constituerait les spécificités du métier, « aux connaissances, aux habiletés et aux aptitudes techniques pertinentes à des tâches, à des rôles ou à des secteurs de travail particuliers » (ARC, 2015). Pour les médecins, Gaba et al. (1998) précisent qu'il s'agit des connaissances médicales et des capacités procédurales.

Des analogies avec des dichotomies telles que Soft Skills / Hard Skills d'usage dans le milieu des ressources humaines (Cimatti, 2016) ou de "compétences transversales" / "compétences spécifiques" dans le champ de l'éducation et de la formation (Coulet, 2019) sont à considérer. La structuration des objectifs pédagogiques en simulation repose communément sur la catégorisation CNT / CT.

¹² Traduction libre.

¹³ Traduction libre.

A l'issue d'une revue de littérature réalisée dans le domaine du travail en milieu hospitalier, Yule et al. ont mis en évidence en 2006 quatre dimensions composant ces compétences : la prise de décision, la communication, le leadership, le travail d'équipe. Naik et al. (2013) mentionnent également la gestion des tâches et la conscience de la situation décrite comme « la collecte et la compréhension de l'information pour projeter et anticiper l'état futur de la situation¹⁴ » (p. 193). La prise de décision, de même que la conscience de la situation font référence aux compétences cognitives ; la communication et le leadership aux compétences sociales ; enfin la gestion de l'état physique et émotionnel aux compétences personnelles (Bourrier et al., 2017). Tous ces éléments se retrouvent dans le cadre canadien des compétences liées à la sécurité des patients au sein des domaines 2 à 6 (tableau 5) où ils sont contextualisés aux problèmes de sécurité du patient, contrairement au cadre de compétences en matière d'interprofessionnalisme (CPIS, 2010). Ce dernier est construit de manière à être appliqué au sein de divers contextes à partir de six domaines : Clarification des rôles ; Soins centrés sur la personne, ses proches et la communauté ; Travail d'équipe ; Leadership collaboratif ; Communication interprofessionnelle ; Résolution de conflits interprofessionnels.

Mobilisées dans tous types de situations, il apparaît que les CNT jouent un rôle d'autant plus important lors des situations critiques au sein des environnements d'équipe dits « à haute fiabilité » tels que le contrôle du trafic aérien, la marine marchande, l'industrie nucléaire, le forage pétrolier, l'anesthésiologie (Flin et al., 2002). Ce dernier environnement de travail étant le premier dans le milieu de la santé à s'intéresser aux CNT (Fletcher et al., 2002).

A propos du lien entre CNT et criticité, Bourrier et al. (2017) mentionnent que leurs mauvaises mobilisations peuvent « transformer une situation anodine en situation critiques » (p. 2). Aussi, ils considèrent que leur développement en formation présente un potentiel de réduction significatif d'accidents et que l'exposition en formation à des situations critiques ou susceptibles de le devenir permet cette mobilisation. Afin d'aborder cette évolution vers la criticité en situation, ces auteurs recourent à la notion de « précurseur » afin de favoriser le déclenchement des réactions chez les apprenants. Cette notion de précurseur est en usage dans le domaine de la gestion des risques en référence à un élément annonciateur d'un danger (Crundall et al., 2012).

Ainsi, la simulation offre un environnement idéal pour aborder et améliorer la sécurité des patients en s'exerçant à partir de situations dynamiques ou de crise où les CNT sont nécessaires (Naik & Brien, 2012). Le fait que la plupart des CNT ne sont pas exercées isolément par un professionnel invite à ce que ces formations soient en interprofessionnalité (*ibid.*). Dans le domaine des soins, les situations de gestion de la détérioration clinique du patient sont des situations présentant un potentiel de criticité certain. Ces situations sont décrites plus précisément dans les chapitres 2.2 et 5.2. Par ailleurs, relevons que les recherches traitant de formation par simulation à la gestion de la détérioration clinique du patient se sont essentiellement focalisés sur le groupe professionnel des infirmières (Bliss & Aitken, 2018 ; Bogossian et al., 2014 ; Buckley & Gordon, 2011 ; Bucknall et al., 2016 ; Buykx et al., 2012 ; Cooper et al., 2010b ; Crowe et al., 2018 ; Disher et al., 2014, Kelly et al., 2014), de manière plus secondaire sur celui des médecins (Hogg & Miller, 2016 ; Levinson et al., 2017 ; Nguyen et al., 2009 ; Ruesseler et al., 2010 ; Steadman et al., 2006) et en interprofessionnalité (Bergman & Howell, 2020 ; George & Quatrara, 2018 ; Kotsakis et al., 2014 ; Liaw et al., 2014 ; Villemure et al., 2018).

¹⁴ Traduction libre.

Alors que les cursus de formations en santé étaient traditionnellement mis en œuvre “en silo”, c’est à dire par discipline, la prise en compte de ces dimensions de l’activité professionnelle s’effectue en interprofessionnalité, progressivement depuis une dizaine d’années et en particulier via le développement de la simulation (Boloré & Der Sahakian, 2021). Ces ensembles de compétences pourraient être abordés selon ce qui est intitulé, dans le champ de l’éducation et de la formation au sein des pays francophones, de compétences transversales.

La notion de compétences transversales reste néanmoins confuse comme le souligne Coulet (2019). Ces compétences se caractériseraient par ce qui ne relève pas des savoirs professionnels spécifiques, mais plutôt par des savoirs agir dits génériques, sources d’adaptabilité et de polyvalence d’usage. Cet auteur questionne le rapprochement des compétences spécifiques avec le travail prescrit et des compétences transversales avec le travail réel. Il apparaît dès lors qu’un travail d’analyse et de clarification de ces dernières semble encore nécessaire à ce jour, comme le permettent les démarches d’analyse de l’activité. Starck (2019) relève pour sa part les nombreuses « positions critiques adoptées dans le champ scientifique vis-à-vis de cette notion » (p. 8) et que son recours de plus en plus manifeste ces dernières années pourrait être le fait d’une conception généralisante à distance des activités réelles. Dans le champ professionnel, il met en évidence que cette notion est pensée soit comme « un socle commun dont tout futur professionnel doit disposer, soit [comme] une ressource plus singulière permettant aux individus de conduire leurs parcours professionnels dans un monde du travail en forte transformation » (p. 18).

Mises en œuvre en situation, ces compétences transversales sont potentiellement à considérer comme des compétences collectives, un savoir-agir propre et partagé au sein d’un groupe transcendant les compétences individuelles, telles qu’abordées au chapitre 1.2.4.

Selon Mounic (2019), les problèmes de sécurité du patient liés aux compétences des professionnels de santé représentent un enjeu stratégique pour les établissements de santé et impliquent de s’intéresser aux compétences des professionnels dans une perspective collective. De plus d’après Millat (2013), l’amélioration de la qualité des soins passe par la prise en compte par les acteurs eux-mêmes des ajustements réciproques au sein du collectif exerçant conjointement. Pour ce faire, il importe de privilégier les démarches d’analyse collective des événements passés et celles d’apprentissage des situations à risque d’incident favorisant la compréhension des causes et la prévention (*ibid.*).

2.1.4. Les mesures d’effets par la simulation appliquées à la sécurité des patients

Les programmes de formation en santé sont basés sur une approche par compétences. L’identification des forces et des faiblesses de ce type de programme est possible en utilisant une mesure de l’auto-efficacité parmi un groupe d’étudiants (Eva & Regehr, 2005). Couramment utilisée dans les pays anglo-saxons, cette méthode n’est pas habituelle en Europe francophone. Dans cette zone géographique, les études sur ce thème concernaient la culture de la sécurité des patients et impliquaient uniquement des étudiants en médecine (Chaneliere, 2016 ; Larramendy-Magnin, 2019). La mesure de l’auto-efficacité avant/après une simulation interprofessionnelle se retrouve dans l’étude de Tofil et al. (2014) qui concernait des étudiants en médecine et des étudiants en soins infirmiers, ainsi que dans l’étude de Egenberg et al. (2017) réalisée auprès de médecins,

sages-femmes, et infirmières exerçant en obstétrique. Par ailleurs, les recherches qui se sont intéressées aux effets de la simulation en interprofessionnalité se sont principalement centrées sur la satisfaction (Fuhrmann et al., 2009), les connaissances, la confiance et l'aisance à l'égard du travail interprofessionnel (Lewis et al., 2011), la performance dans l'usage d'un score d'alerte précoce (Merriel et al., 2015) ou sur la pertinence de la modalité proposée du point de vue de l'apprenant (Dwyer et al., 2015).

Il ressort des recherches ayant mobilisé les théories de l'apprentissage social que l'efficacité perçue est un meilleur prédicteur de la performance que les capacités (Galand & Vanlede, 2004). De plus, avoir un sentiment d'auto-efficacité élevé associé à des attentes de résultats élevés génère un engagement productif dans les activités et un sentiment de réussite personnelle (Bandura, [2002] 2019 ; Lecomte, 2004). Aussi, l'on peut s'attendre à ce que la formation par simulation favorise un sentiment d'auto-efficacité élevé.

Compte tenu de l'importance de la formation des professionnels de santé à la sécurité du patient, il est essentiel d'évaluer dans quelle mesure cette thématique est efficacement prise en compte dans les programmes pour stimuler le développement de ces compétences (Alquwez et al., 2019 ; Mansour, 2012). Comme le notent Okuyama et al. (2011), l'évaluation des compétences en matière de sécurité est un défi et « le développement d'outils fiables et valides pour l'évaluation des compétences en matière de sécurité est une tâche difficile »¹⁵ (p. 997).

Le questionnaire *Health Professional Education in Patient Safety Survey* (H-PEPSS) a été élaboré dans le but de fournir un nouvel instrument qui démontre des propriétés psychométriques adéquates pour évaluer les compétences en sécurité du patient (Ginsburg et al., 2012). Le questionnaire H-PEPSS est un instrument développé pour mesurer spécifiquement les compétences autodéclarées parmi un large éventail de groupes de professionnels de santé, y compris les étudiants (Ginsburg et al., 2012). Il est basé sur les six compétences essentielles (tableau 5) du cadre élaboré par l'Institut canadien de la sécurité des patients en vue d'optimiser la sécurité des patients par le biais de la formation des professionnels de la santé.

Le questionnaire H-PEPSS a été traduit en dix langues et renseigné dans 21 pays par plus de 15 000 sujets diplômés ou en formation initiale ; principalement auprès d'infirmières, secondairement auprès de médecins et occasionnellement auprès d'autres catégories professionnelles. Un état des lieux de son usage est disponible en annexe A. Les propriétés psychométriques de cette échelle sont bien documentées. Par exemple, la version coréenne de H-PEPSS a montré un alpha de Cronbach (Cronbach, 1951) de 0,91 et de 0,70 à 0,81 pour chacune des six sous-échelles (Hwang et al, 2016) ; dans la version italienne, l'alpha de Cronbach était de 0,94 pour l'ensemble de l'échelle (Bressan et al, 2016) ; de plus, la version chinoise a montré un alpha de Cronbach de 0,95 pour la version en classe et de 0,96 pour la pratique clinique (Chen et al, 2019). Ces études ont confirmé le même modèle structurel à six facteurs de l'instrument original.

2.1.5. Synthèse des points d'attention

Malgré les actions d'amélioration mises en œuvre depuis 20 ans, la sécurité du patient continue d'être un grave problème de santé publique à travers le Monde et l'erreur pourrait être la troisième cause de décès. Les facteurs humains sont déterminants dans la

¹⁵ Traduction libre.

survenue des événements indésirables associés aux soins et des déficits de formation sur ces aspects ont été relevés, en particulier la communication et le travail en équipe, la gestion des risques, la reconnaissance et la réponse aux événements indésirables.

La simulation en interprofessionnalité offre un cadre idéal pour aborder la sécurité des patients en s'exerçant à partir de situations dynamiques ou de crise où les CNT sont nécessaires.

L'évaluation de ce type de programme est possible en utilisant une mesure de l'auto-efficacité. Il est attendu que la formation par simulation favorise un sentiment d'auto-efficacité élevé. L'évaluation des compétences perçues en matière de sécurité des patients nécessite le recours à des instruments fiables et valides. Le questionnaire H-PEPSS est un instrument développé pour mesurer spécifiquement les compétences autodéclarées de tous les professionnels de santé. Tant dans sa langue d'origine que dans les langues traduites, les propriétés psychométriques de cette échelle sont bonnes.

2.2. La gestion des situations de détérioration clinique

Les situations de détérioration clinique du patient sont à aborder sous l'angle de l'activité des soignants. Le concept de détérioration clinique et les enjeux qui l'entoure, les dispositifs mis en œuvre sur le plan international pour y répondre, les acteurs principalement impliqués ainsi que les processus de travail actuellement décrits dans la littérature internationale seront successivement exposés.

2.2.1. Le concept de détérioration clinique du patient

Le concept de détérioration clinique prend ses origines dans les pays nord-américains et anglo-saxons où il a été développé dans la perspective de prévenir la survenue d'événements indésirables pour le patient, par la détection la plus précoce possible d'une évolution défavorable. En Europe francophone, l'usage de ce concept n'est pas courant. Aucune étude publiée en langue française ou depuis un pays d'Europe francophone n'est retrouvée. Ce concept fait écho à la notion de situation d'urgence mais s'en distingue car cette dernière couvre essentiellement la période qui suit la découverte d'une évolution défavorable du patient. Cette évolution pouvant survenir du fait d'un défaut de détection précoce ou de problèmes dans la façon de prendre en compte l'urgence de la situation.

Définitions

Un des obstacles à la reconnaissance et à la réponse à la détérioration clinique proviendrait des variations de ce qui constitue un patient en détérioration (Padilla & Mayo, 2018). Le terme détérioration est défini tant comme un processus que comme un résultat : « Action de détériorer, de se détériorer ; résultat de cette action¹⁶ ». Détériorer étant issu du latin *deterior* signifiant « moins bon, inférieur ». Le mot clinique, en tant qu'adjectif, concerne ce « Qui a lieu au chevet du malade [...] l'observation directe du patient¹⁷ ». Ainsi, la détérioration clinique du patient renvoie à l'évolution négative de l'état du patient, observable à son contact.

Au sein de la littérature professionnelle, les attributs de définition sont l'état dynamique, la décompensation physiologique et la détermination objective et subjective.

¹⁶ Dictionnaire de l'Académie française (9e Ed.).

¹⁷ Dictionnaire de l'Académie française (9e Ed.).

Jones et al. (2013) insistent sur l'importance de la nature dynamique et changeante de la condition et du niveau de risque d'un patient ainsi que sur la nécessité de s'intéresser aux autres facteurs que l'évolution négative des signes vitaux et les observations cliniques :

« Un patient qui se détériore passe d'un état clinique à un état clinique aggravé, ce qui augmente son risque individuel de morbidité, y compris un dysfonctionnement d'organe, un séjour prolongé à l'hôpital, une invalidité ou un décès¹⁸ ».

Lavoie et al. (2016) décrivent la détérioration du patient comme un phénomène évolutif, physiologique, prévisible et symptomatique. La propriété évolutive renvoie à la progression dans le temps, telle qu'une altération précoce, tardive, rapide ou lente. Le caractère physiologique est lié au « dysfonctionnement du mécanisme homéostatique du corps¹⁹ » (Liaw et al., 2011) et à l'importance de l'observation des paramètres physiologiques pour identifier la détérioration du patient. La propriété prévisible fait référence au fait que la détérioration est liée à des facteurs de risque et qu'elle prédit des événements indésirables. La propriété symptomatique découle de la présence d'indicateurs significatifs de la détérioration du patient.

Enfin, selon Padilla et Mayo (2018), la détérioration clinique se définit comme : un « état dynamique subi par un patient compromettant la stabilité hémodynamique, marquée par une décompensation physiologique accompagnée de résultats subjectifs ou objectifs²⁰ ». La détermination subjective du fait de l'intuition, d'un sentiment de préoccupation concernant un patient sont régulièrement décrits comme des facteurs déterminants de la détérioration clinique (DeVita et al., 2006 ; Hillman et al., 2005 ; Jones et al., 2013 ; Odell et al., 2009).

Enjeux

L'incidence de patients hospitalisés en unités de soins présentant des signes de détérioration clinique nécessitant le recours à un échelon supérieur est peu précise dans la mesure où il n'existe pas un seul système utilisé au niveau international. L'incidence se situait à 1 patient sur 7 dans l'étude de Guinane et al. (2013) portant sur 568 dossiers et 1 patient sur 5 dans l'étude de Fuhrmann et al. (2008) portant sur 877 dossiers. Par ailleurs, la prévalence était de 1 patient sur 30 dans l'étude de Bucknall et al. (2013) portant sur 1688 dossiers.

Au Royaume-Uni en 2005, l'Agence nationale de sécurité des patients (NPSA, 2007b) a analysé 425 décès survenus au sein d'unités hospitalières de soins généraux et aigus. 64 (15%) étaient associés à une détérioration clinique du patient qui n'a pas été reconnue ou à laquelle il n'a pas été donné suite. Pour 61 de ces 64 cas, au moins un des éléments suivants était présent : défaillance dans l'observation de base des signes vitaux, manque de reconnaissance de l'importance de l'aggravation des signes vitaux, retard de réaction à la détérioration des signes vitaux. Le fait que la plupart des patients présentent des signes de détérioration clinique et traversent une période d'instabilité physiologique avant un événement clinique indésirable, dont l'arrêt cardiaque, a été mis en évidence dans plusieurs recherches (Buist et al., 1999 ; Cziraki et al., 2008 ; Kleinpell, 2010 ; Winters et al., 2007 ; Wynn et al., 2009). Plus précisément, dans les heures qui précèdent un arrêt cardiaque et un transfert imprévu en unités de soins intensifs, des anomalies physiologiques graves sont présentes dans 60% à 80% des cas (Kause et al., 2004). Mais malgré la disponibilité immédiate de moyens spécialisés, le résultat d'un arrêt cardiaque

¹⁸ Traduction libre.

¹⁹ Traduction libre.

²⁰ Traduction libre.

à l'hôpital reste médiocre : la survie à la sortie de l'hôpital dépasse rarement 20% (Goldberger et al., 2012). Par ailleurs, il est constaté que la durée du séjour à l'hôpital des patients avec des critères d'activation de l'équipe d'urgence intra-hospitalière (EUIH) était le double de celle des autres patients (Guinane et al., 2013).

La probabilité que les soignants rencontrent des patients susceptibles de se détériorer est élevée. Par conséquent, une détection précoce de l'instabilité physiologique et une prise en charge appropriée sont importantes pour le résultat des patients (Barbetti & Lee, 2008). Cependant, il apparaît que les signes avant-coureurs de ce type d'événement clinique ne sont pas toujours reconnus ou reconnus tardivement, qu'ils sont négligés ou mal gérés (Odell et al., 2009 ; Mert et al., 2012), entraînant alors une prise en soins appropriée retardée (De Meester et al., 2013b ; Jones et al., 2011). Les conséquences étudiées portent sur la morbidité et la mortalité du patient, les besoins en soins intensifs et les coûts qualifiés d'inutiles (Jones et al., 2013). Dès la fin des années 1990, McQuillan et al. (1998), en étudiant le concept de "soins sous-optimaux" avant l'admission en service de soins intensifs, renaient cinq facteurs contributifs : la défaillance organisationnelle, le manque de connaissances, le défaut d'appréciation de l'urgence clinique, le manque de supervision et le défaut de sollicitation de conseil.

Compte tenu de l'importance des risques, la gestion des situations de détérioration clinique implique une « escalade des soins ». Ce terme est la traduction du concept "*escalation of care*" reposant sur trois étapes pour être qualifiée de réussie (Johnston et al., 2015a) : le fait d'identifier la détérioration du patient ; puis de communiquer rapidement avec un échelon supérieur ; enfin de répondre collectivement à cette détérioration.

2.2.2. Les systèmes de réponse rapide

Afin d'améliorer la reconnaissance précoce des signes de détérioration clinique par les soignants des unités de soins et fournir une réponse intégrant le soutien d'une équipe de spécialistes des soins intensifs / soins d'urgence, des systèmes de réponse rapide (SRR) ont été développés dans de nombreux pays, en premiers lieux le Royaume-Uni (Priestley et al., 2004), les États-Unis (DeVita et al., 2006), l'Australie (Hillman et al., 2005). Les SRR sont présentés comme un filet de sécurité pour les patients qui se détériorent soudainement et développent des besoins de soins complexes pouvant dépasser les connaissances et les compétences du personnel de proximité (DeVita et al., 2006). L'introduction d'un SRR a été recommandée par les organisations d'amélioration de la qualité des soins de santé dans le monde²¹. Dans plusieurs pays anglo-saxons, la présence de SRR au sein des structures hospitalières est d'ailleurs prise en compte comme critère d'accréditation (ACSQHC, 2012 ; *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organisations*, 2008 ; NPSA, 2007).

Les SRR se composent de quatre composantes interdépendantes (figure 5). Le bras afférent, ou bras de déclenchement²², est chargé de détecter les patients à risque de détérioration clinique et de déclencher une réponse à cette détérioration. Il est mis en œuvre par les cliniciens de l'unité de soins. La plupart des SRR utilisent un ensemble de critères objectifs prédéterminés impliquant l'évaluation, la mesure et la documentation des signes vitaux des patients (Cretikos et al., 2007b ; Cuthbertson et al., 2007 ; DeVita et al., 2006 ; Jones et al., 2011). Ces différents critères sont intitulés « systèmes de suivi et de déclenchement » ("*track and trigger systems*") (Gao et al., 2007). Il s'agit la

²¹ Institute for Healthcare Improvement [IHI], 2006 ; National Institute for Health and Clinical Excellence [NICE], 2007 ; European Resuscitation Council [ERC], 2010 ; Sandroni & Nolan, 2011.

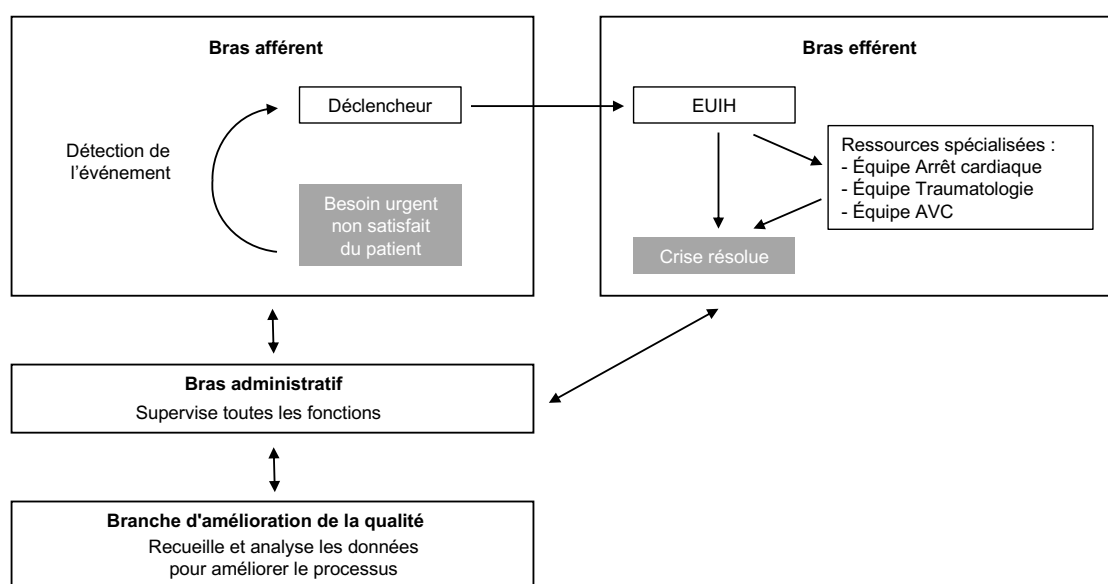
²² Le terme "bras" est utilisé en traduction du terme anglais "*limb*" employé dans le modèle original de système de réponse rapide.

plupart du temps de paramètres cliniques (par exemple : fréquence respiratoire, pression artérielle, équilibre hydrique) catégorisés selon leurs écarts à la norme et dont la combinaison détermine la conduite à suivre (Leach et al., 2010 ; Odell et al., 2009). Le rôle des soignants de première ligne est également de stabiliser le patient (Radeschi et al., 2015).

Le bras efférent, ou bras de réaction, fournit des ressources complémentaires sous la forme généralement d'une équipe d'urgence intra-hospitalière (EUIH) composé de médecins et/ou d'infirmières spécialisés aux profils variés (DeVita et al., 2006 ; Massey et al., 2010, 2015). Cette équipe a vocation à fournir une assistance pour l'évaluation, des conseils d'experts, le lancement d'interventions avancées (IHI, 2012 ; Jenkins & Lindsey, 2010). Les deux derniers éléments d'un SRR sont les bras de gestion et d'amélioration de la qualité qui sont à la charge des personnels d'encadrement et de support des institutions de santé.

Figure 5

Structure des systèmes de réponse rapide



Note. Adapté de DeVita et al., 2006. EUIH : équipe d'urgence intra-hospitalière.

Historiquement, la création dans les années 1990 d'EUIH s'est effectuée isolément (Lee et al., 1995) afin de mobiliser au chevet du patient les compétences nécessaires pour parvenir à stabiliser / améliorer son état de santé, limiter les transferts imprévus aux unités de soins intensifs et prévenir d'une nouvelle détérioration notamment un arrêt cardiorespiratoire (Allen et al., 2017). L'accent s'est ensuite porté sur le bras afférent à partir du postulat qu'une identification précoce des patients à risque de détérioration clinique améliore les résultats des patients (Jones et al., 2012 ; Jones et al., 2013 ; Sprogis et al., 2017). La mise place des SRR a eu pour conséquence une augmentation de l'identification de la détérioration clinique dans les unités de soins concernées (Jones et al., 2011). Le fait de disposer de critères d'activation de l'EUIH augmente le nombre de leur activation et diminue les taux d'arrêts cardiopulmonaires (Mailey et al., 2006). Plus la sollicitation des EUIH augmente, plus le taux d'arrêts cardiaques et de décès inattendus diminue (Chen et al., 2009a ; Etter et al., 2014 ; Jamieson et al., 2008).

La mise en œuvre d'un système de réponse rapide à la détérioration clinique dans les hôpitaux est associée à une réduction de 22% (Winters et al., 2013b) à plus de 36% de l'incidence des arrêts cardiaques (Chan et al., 2010 ; Jones et al., 2006a). Cependant, les résultats pour les patients ne sont pas unanimes selon les recherches réalisées et les preuves de l'efficacité des SRR sur la mortalité hospitalière sont considérées comme faibles (Chan et al., 2010 ; Jones et al., 2010 ; Jong et al., 2016 ; Marshall et al., 2011 ; Winters, 2013a). Les divergences de résultats dans les études portant sur ce sujet pourraient être liées aux variations des modèles de dotation en personnel, des critères d'activation, des stratégies de formation du personnel et à la sous-utilisation des EUIH (Winters et al., 2007).

La mise en œuvre d'un SRR dans les organisations de travail (tableau 6) comprend également l'éducation du personnel soignant de première ligne à l'identification des patients nécessitant une évaluation par une équipe d'urgence (Jones et al., 2011).

Tableau 6

Principes théoriques des systèmes de réponse rapide

Aspect	Postulat
Reconnaissance précoce	Un suivi précis et régulier des signes vitaux dans les services hospitaliers généraux (Contexte) en utilisant un outil SAP standardisé et une évaluation subjective (Intervention) améliorent la reconnaissance de la détérioration du patient (Résultat) en mettant en évidence les changements physiologiques par les infirmières (Mécanisme)
Référence précoce	Des seuils de déclenchement prédéfinis avec des stratégies d'intervention protocolisées et graduées (Intervention) permettent aux infirmières d'orienter les patients (Mécanisme) vers un membre du personnel approprié (Contexte) qui sera présent dans des délais de réponse précis (Résultat).
Réponse précoce	Une formation sur les soins aux patients gravement malades pour tout le personnel hospitalier à différents niveaux de compétence (Intervention) améliore l'intervention précoce (Résultat) car un membre approprié du personnel possédant les connaissances et les compétences requises (Mécanisme) traitera la perturbation physiologique en fonction du niveau de besoins du patient (Contexte).
Amélioration des résultats	L'utilisation d'un outil de SAP sensible et spécifique, avec des déclencheurs prédéfinis et un algorithme de réponse graduée (Intervention) améliore le dépistage précoce, l'orientation et la réaction du personnel à la détérioration de la situation des patients (Mécanisme) pour réduire l'incidence des arrêts cardiaques, les hospitalisations non prévues en unité de soins intensifs et les décès imprévus (Résultats) chez les patients hospitalisés (Contexte).

Note. D'après McGaughey et al., 2017 ; traduction libre.

2.2.3. Les acteurs

Deux groupes de professionnels de santé sont susceptibles de jouer un rôle dans la gestion des situations de détérioration clinique.

Les soignants de proximité

Ils se composent des soignants de référence du patient qui évoluent au quotidien au sein de l'unité de soins où ce dernier est hospitalisé.

Les professionnels des soins infirmiers sont présents en permanence dans l'unité de soins. A ce titre, ils sont considérés comme ayant un rôle essentiel dans la surveillance clinique (Andrews & Waterman, 2005 ; Cox et al., 2006 ; Jackson et al., 2016 ; Massey et al., 2014). D'ailleurs, la reconnaissance de la détérioration est décrite comme une responsabilité fondamentale des infirmières (Clarke, 2004 ; Considine et al., 2016 ;

Massey & Meredith, 2010). Ce sont elles qui peuvent précocement déclencher l'escalade des soins (Bertaut et al., 2008 ; Cioffi, 2000a). Dans les hôpitaux, le collectif mettant en œuvre les soins infirmiers incluent généralement des aides-soignants ou assistants en soins, selon la terminologie propre à chaque pays, qui exercent sous la responsabilité des infirmières. Le niveau d'implication de ces dernières dans la surveillance clinique et leur rôle dans l'escalade des soins manquent de précision dans la littérature.

Les médecins qui répondent en première intention auprès des patients hospitalisés en soins aigus sont la plupart du temps les médecins dits "internes" (Folkestad et al., 2010 ; Paice et al., 2002), c'est-à-dire des cliniciens en fin de formation et n'ayant que quelques mois d'expériences (Johnston et al., 2015b). Ils seraient mal préparés à identifier et à traiter les patients atteints de maladie aiguë (Massey et al., 2008). Ces médecins, en charge du suivi du patient et principaux prescripteurs des thérapeutiques, sont amenés à exercer dans différents lieux de l'hôpital sur une même journée. Ils exercent sous la supervision de médecins spécialisés, rattachés à un département hospitalier.

Ces deux types d'acteurs se distinguent en termes de prise de décision liée à la détérioration du patient. Les médecins peuvent plus librement individualiser les critères et prendre de manière indépendante des décisions cliniques alors que les infirmières sont pour partie dépendantes du personnel médical (Douglas et al., 2016).

Le soutien externe

Le Conseil Européen de Réanimation précise qu'il doit s'agir d'une :

Équipe de réanimation capable de répondre en temps opportun aux crises cliniques aiguës identifiées par le système de suivi et de déclenchement ou d'autres indicateurs. Ce service doit être disponible 24 heures sur 24. L'équipe doit inclure le personnel ayant les compétences appropriées en soins aigus ou en soins intensifs (ERC, 2010).

Parmi ce qui est désigné de manière générique dans cet écrit « équipe d'urgence intra-hospitalière » (EUIH), il y a lieu de distinguer deux types d'équipes d'intervention : "l'équipe à haute capacité" (en anglais MET pour *Medical Emergency Team* ou RRT pour *Rapid Response Team*) et l'équipe de type "montée en puissance" (en anglais CCOT pour *Critical Care Outreach Team* ou ICLN pour *Intensive Care Liaison Nurse*). Les équipes « à haute capacité » sont dirigées par un médecin alors que les équipes "montée en puissance", développées principalement au Royaume-Uni, font généralement le choix d'initier la réponse par l'intermédiaire d'infirmières disposant de protocoles (Coombs & Dillon 2002 ; DeVita et al., 2006 ; McArthur-Rouse, 2001). Bien que chacun de ces moyens ait été étudiée dans différents contextes cliniques, il n'existe aucune étude démontrant de différences de résultats (DeVita et al., 2006 ; Massey et al., 2010).

Le soutien externe est transitoire. Il agit selon une logique interventionnelle, en apportant une expertise au plus près du patient jusqu'à l'amélioration ou la stabilisation de ce dernier (Carter, 2007).

2.2.4. Les processus de prises en soins

La prise en soins des patients en détérioration est associée à quatre processus de travail : la surveillance, la reconnaissance, la référence et la réponse.

La surveillance

La surveillance clinique (dont la mesure des signes vitaux) est un élément clé de la prise en soins afin d'identifier les changements de l'état du patient suffisamment tôt et ainsi intervenir et limiter les complications (Fernandez & Griffiths, 2005). Elle peut être définie comme « l'acquisition, l'interprétation et la synthèse intentionnelles et continues de “données patient” pour la prise de décision clinique » (Dochterman & Bulechek, 2004). Les recommandations de pratique indiquent que les principales observations physiologiques à recueillir sont la fréquence respiratoire, la saturation en oxygène, la fréquence cardiaque, la pression artérielle, la température et le niveau de conscience (ACSQHC, 2010), car ce serait celles qui permettraient la détection précoce des anomalies (Abella et al., 2005 ; Jones et al., 2006a). Dans des situations cliniques spécifiques, la production urinaire horaire, le niveau de douleur et la valeur des tests de laboratoire tels que l'hémoglobine, la glycémie, le pH du sang artériel et les marqueurs biochimiques sont également évalués (Peberdy et al., 2007).

Outre les anomalies physiologiques à prendre en compte et agissant comme un déclencheur à effectuer un examen plus approfondi (Aneman et al., 2015), les caractéristiques des patients qui sont associées à la détérioration clinique sont l'âge (Le Guen et al., 2015 ; Smith et al., 2014 ; Stelfox et al., 2014), la présence de comorbidités multiples (Le Guen et al., 2015 ; Smith et al., 2014), l'hospitalisation en urgence, les soins post-opératoires ou en lien avec une maladie grave (Beaumont et al., 2008 ; Bion & Heffner, 2004 ; Jones et al., 2013 ; Newman, 2017). Par ailleurs, les différences dans la prise en charge hospitalière en termes de langue, de culture, de localisation géographique et de caractéristiques organisationnelles n'auraient pas d'influence sur les caractéristiques des patients en état de détérioration (Jäderling et al., 2011).

C'est le plus souvent dans une logique de prescription médicale que la surveillance des signes vitaux se met en œuvre. 69 des 75 hôpitaux enquêtés en Australie par Zeitz et McCutcheon (2006) ont indiqué une surveillance prescrite des signes vitaux. Au sein des six autres hôpitaux, les infirmières continuaient à effectuer cette activité dans un format dit “routinier”, pourtant considéré comme inapproprié (Conen et al., 2006 ; Fred 2008 ; Potti et al., 2003). La mesure des signes vitaux occupe une place importante dans l'activité infirmière. Par exemple, lors des 24 heures suivant une intervention chirurgicale, près du quart des interactions infirmières avec les patients ont été consacrées à la collecte de signes vitaux (Zeitz, 2005). Pourtant en milieu hospitalier, il n'y aurait pas d'association entre la fréquence de mesure des signes vitaux et la détection précoce des complications (Mariani et al., 2006 ; Mert et al., 2012 ; Potti et al., 2003). Dès lors, la fréquence du suivi devait être individualisée, c'est-à-dire basée sur l'état du patient et sur l'expertise clinique des infirmières plutôt que sur les mesures de routine (Mert et al., 2012).

Par ailleurs, bien que les infirmières considèrent que la surveillance du patient relève de leur responsabilité et apprécient le suivi des patients (Smith & Aitken, 2016), la délégation d'une partie de la surveillance clinique aux aides-soignants est une pratique courante (Ryan et al., 2004 ; Wheatley, 2006). Cette organisation du travail s'expliquerait par des raisons de charge de travail (Quirke et al., 2011 ; Wood et al., 2004) mais également par le fait que la mesure des signes vitaux apparaît pour certaines infirmières comme une activité peu valorisante (Hogan, 2006 ; Odell et al., 2009).

Cette pratique instituée de la délégation dans la surveillance du patient (médecin – infirmière, infirmière – aide-soignant) invite à porter l'attention sur les interactions entre professionnels dans le processus de détection de la détérioration clinique.

La reconnaissance

La reconnaissance de la détérioration clinique est le résultat de l'interprétation des données cliniques du patient (Donohue & Endacott, 2010). Afin de faciliter l'identification rapide de la gravité des patients en détérioration et d'orienter les réponses cliniques, des scores d'alerte précoce (SAP) ont été mis au point. Outre leur utilité pronostique pour le patient, ces systèmes sont également utilisés dans les milieux de soins intensifs pour guider les modalités de gestion des unités de soins et du personnel (Akbar et al., 2016). Les SAP fonctionnent principalement en référence à l'écart aux normes physiologiques. Plus l'écart est élevé, plus la gravité est importante, plus le score est élevé (Sharpley & Holden, 2004). La conduite à tenir est déterminée en fonction de la valeur du score. Un grand nombre des systèmes de notation actuellement utilisés reposent sur cinq paramètres physiologiques : la pression artérielle systolique, le pouls, la fréquence respiratoire, la température et l'évaluation de l'état de conscience (Massey et al., 2010).

Certains de ces outils intègrent, en plus des paramètres physiologiques objectifs, le critère de subjectivité « inquiétude du soignant » en tant qu'élément augmentant le score (Jones et al., 2006d ; Wynn et al., 2009). Le critère subjectif de préoccupation est un élément décrit comme essentiel en complément des signes vitaux par plusieurs auteurs (Chen et al., 2009b ; Stafseth et al., 2016).

Un tel système se retrouve avec le score NEWS (*National Early Warning Score*) présenté dans les tableaux 7 et 8. Ce score développé et en usage, notamment, au Royaume-Uni est à utiliser pour surveiller tous les patients adultes dans les hôpitaux de soins de courte durée (NICE, 2007).

Tableau 7

Exemple d'algorithme basé sur les paramètres physiologiques pour stratifier le risque et aider à la prise de décision (NEWS)

Paramètres physiologiques	3	2	1	0	1	2	3
Rythme respiratoire	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Saturation O2	≤91	92-93	94-95	≥96			
Apport supp. en O2		Oui		Non			
Température	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Pression artérielle systolique	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Rythme cardiaque	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 100	111 - 130	≥131
Niveau de conscience				A			V, P, ou U

Note. Traduction libre depuis : <https://www.york.ac.uk/crd/publications/effectiveness-matters/early-warning-systems/> ; NEWS : *National Early Warning Score*.

Tableau 8*Exemple d'interventions basées sur un score de risque (NEWS)*

Score NEWS	Fréquence de surveillance	Réponse clinique
0	Minimum chaque 12h	Continuer la routine de surveillance NEWS
1 à 4	Minimum chaque 4 à 6h	- Informier l'infirmière qui doit évaluer le patient - L'infirmière décide si une fréquence accrue de surveillance et / ou une « escalade des soins » est nécessaire.
3 dans 1 paramètre	Minimum chaque heure	L'infirmière informe d'urgence l'équipe médicale qui s'occupe du patient, qui examinera et décidera si une escalade des soins est nécessaire
≥ 5 Seuil de réponse urgente	Minimum chaque heure	- L'infirmière informe d'urgence l'équipe médicale qui s'occupe du patient - Évaluation urgente par un clinicien compétent pour évaluer les patients graves - Soins dans un environnement avec monitoring
≥ 7 Seuil d'intervention d'urgence	Surveillance continue des signes vitaux	- L'infirmière informe immédiatement l'équipe médicale qui s'occupe du patient - au moins un « senior » - Évaluation d'urgence par une équipe avec compétences de soins intensifs, dont un praticien ayant des compétences avancées dans les voies respiratoires - Envisager le transfert en unité de soins intermédiaires / intensifs

Note. Traduction libre depuis : <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2> ; NEWS : National Early Warning Score.

La diffusion et l'usage des SAP sont hétérogènes et semblent s'inscrire dans l'historique de développement des SRR au sein des organisations de soins. Ils sont principalement déployés dans les hôpitaux anglo-saxons à l'heure actuelle. Plusieurs études ont mis en évidence que la mise en œuvre d'un SAP a permis d'améliorer les taux de détection (Chatterjee et al., 2005), l'appréciation du niveau de gravité (Higgins et al., 2008), la documentation des paramètres vitaux (Mackintosh et al., 2012 ; McKay et al., 2013) et en particulier la fréquence respiratoire (Chen et al., 2009b ; Kyriacos et al., 2015), le taux d'appel de l'EUIH (Etter et al., 2014 ; Herod et al., 2014 ; Frost et al., 2015).

La référence

La référence renvoie au fait de communiquer les informations relatives à la détérioration clinique du patient à d'autres cliniciens dans le but d'obtenir leur soutien (Lavoie et al., 2016 ; Odell et al., 2009). Ce sont les infirmières qui activent le plus souvent les SRR (Callaghan et al., 2017 ; Cioffi, 2000a ; Considine et al., 2012 ; Massey et al., 2010).

Si l'on se base sur les critères de déclenchement, le retard dans l'escalade des soins concernerait au moins un patient sur cinq (Boniatti et al., 2014 ; Quach et al., 2008). Or, les retards sont clairement associés à une augmentation du taux de mortalité (tableau 9).

Tableau 9*Impact des retards dans l'escalade des soins sur les résultats des patients*

Premier auteur	Lieu, nb. de patients, contexte	Mesures	Incidence des retards	Effet du retard sur l'admission en USI, la mortalité et la survie
Cabrini	Italie, 82, soins aigus et USI	Mortalité, retard de transfert de l'unité de soins intensifs	/	Mortalité 20 % plus élevée dans les cas de transfert tardif (60 %) / précoce (40 %) en USI
Calzavacca	Australie, 228, soins aigus et USI	Retard déclenchement EUIH, Mortalité	20,7%	Augmentation de la mortalité parmi ceux avec retard (OR 2,53 ; IC 95 % : 1,2-5,31 ; p=0,01)
Downey	Australie, 200, soins aigus et USI	Retard déclenchement EUIH, Mortalité	29,5%	Augmentation de la mortalité parmi ceux avec retard (OR 3,1 ; IC 95 % : 1,4-6,6 ; p=0,005)
Pattison	Royaume-Uni, 407, soins aigus et USI	Retard escalade des soins, admission à l'USI, survie jusqu'à la sortie de l'hôpital	23,8%	Mortalité plus élevée à 3 (p=0,004) et 6 (p=0,026) mois, survie plus faible (p=0,004) chez les sujets avec retard
Quach	Australie, 200, soins aigus	Retard déclenchement EUIH, Mortalité, Survie jusqu'à la sortie de l'hôpital	44,5%	Mortalité plus élevée (OR 2,1 ; IC 95 % : 1,01-4,34 ; p = 0,045) et survie plus faible (p = 0,049) chez les patients avec retard
Peebles	Royaume-Uni, 17, soins aigus	Retard déclenchement EUIH	47,1%	/

Note. D'après Johnston et al., 2015a ; traduction libre. USI : Unité de soins intensifs.

Il ressort que les infirmières peuvent avoir tendance à attendre que l'état du patient s'aggrave (Cioffi et al., 2010), à approfondir l'évaluation ou à tenter des interventions de soins avant de procéder à l'appel à l'EUIH (Stewart et al., 2014), à demander conseil auprès de collègues (Braaten, 2015 ; Cox et al., 2006 ; Gazarian et al., 2009 ; Massey et al., 2014). Le fait que l'infirmière contacte le médecin référent correspond à la pratique habituelle lors de la survenue d'un problème quelconque (Azzopardi et al., 2011 ; Callaghan et al., 2017 ; Jackson et al., 2016 ; Oglesby et al., 2011). Les jeunes médecins seraient eux réticents à enfreindre le système traditionnel de gestion des patients (Boniattei et al., 2014 ; Douglas et al., 2016) au détriment du recours à l'EUIH.

Pour justifier le fait de ne pas contacter en première intention l'EUIH, des raisons telles que la nécessité de justifier un appel (Braaten, 2015 ; Mackintosh et al., 2012), la peur de la critique (Bagshaw et al., 2010) ou la crainte d'apparaître stupide (Cioffi et al., 2009 ; Jones et al., 2009 ; Shapiro et al., 2010) sont retrouvées. L'excès de confiance dans ses propres capacités à traiter seuls les patients apparaît également comme un obstacle d'importance dans le processus d'activation de l'EUIH (Bunkenborg et al., 2013 ; Jones et al., 2009). Finalement, l'EUIH est souvent perçu comme une "solution de secours" (Jones et al., 2006d).

La réponse

La réponse correspond aux interventions et traitements mis en œuvre pour interrompre, stabiliser ou inverser le processus de détérioration (Lavoie et al., 2016).

Le rôle des soignants de première ligne est principalement de stabiliser le patient (Radeschi et al., 2015). L'intervention d'une EUIH vise en revanche à fournir une

expertise en matière de soins d'urgence et de soins intensifs, tel que décrit dans la présentation des SRR et des acteurs du soutien externe.

2.2.5. Synthèse des points d'attention

Dans la littérature, la gestion des situations de détérioration clinique du patient est étroitement liée au concept de système de réponse rapide qui se concentre sur le "sauvetage" des patients présentant des signes et des symptômes anormaux afin de prévenir la survenue et l'intensité d'événements cliniques indésirables.

Les premières études avaient tendance à se focaliser sur les infirmières des unités de soins qui ne détecteraient pas et ne gèreraient pas adéquatement le patient en voie de détérioration en raison de leur inexpérience, de leur manque de compétences et de leur charge de travail excessive (Odell et al., 2009). D'ailleurs, les rapports de l'Agence nationale pour la sécurité des patients (NPSA, 2007a; NPSA, 2007b) et de l'Institut national pour la santé et l'excellence clinique (NICE, 2007) du Royaume-Uni mettent en avant le rôle infirmier pour éviter des décès inutiles. Ils insistent sur l'importance du niveau de compétence pour assurer la surveillance clinique du patient, interpréter avec exactitude les données et prendre les décisions appropriées.

Des recherches plus récentes suggèrent que l'activité de gestion des situations de détérioration clinique du patient est complexe, influencée par de nombreux facteurs tels que la culture organisationnelle, les pratiques de travail en équipe multidisciplinaire, l'expérience individuelle, la formation notamment interprofessionnelle (Chua et al., 2017b ; Hands et al., 2013 ; Shearer et al., 2012). Par conséquent, il est essentiel d'approfondir la connaissance des processus de travail lors de la gestion des situations de détérioration clinique et des facteurs qui les influencent.



DEUXIÈME PARTIE

Problématisation et orientations de la recherche

CHAPITRE 3. Problématisation

La simulation relève tout à la fois d'une pratique didactique, d'une mise en situation, que d'une méthode pédagogique. Au regard du concept de zone proximale de développement de Vygotsky, à quel point s'agit-il en simulation de reproduire un réel et/ou de chercher à configurer un environnement en fonction de perspectives de développement ? Des développements qui reposeraient sur un continuum "expériences–apprentissage–compétences" facilité par la logique de la réflexion et de l'action puis par la logique de la réflexion sur / pour l'action (Wittorski, 2007) induites par les activités "en simulation".

Dans quelle mesure et comment donner "à voir et à entendre" afin de mieux débattre de l'agir des apprenants en situation de simulation ? Comment accéder à « l'intelligence de la tâche » tel qu'en parle Montmollin (1986) et comment aborder le travail en tant que "recombinaison permanente" du fait de son caractère plus ou moins dynamique d'après Olry (2016).

Agir avec compétence nécessiterait selon Le Boterf (2017) d'être un bon interprète pour bien "exécuter" et de faire preuve de constructivité. Concrètement, dans le contexte de cette recherche avec comme point de départ la prise en soins d'un patient, quel rapport entre ce qui détermine le travail réel (tant les obstacles que les facilitateurs) et les implications spécifiques à chaque profil de soignant dans la résolution des problèmes ?

Le regard porté sur ce qui a de l'importance dans les situations de travail détermine la façon de les traiter, en particulier en contexte de formation. Or ce qui apparaît comme important en particulier pour une catégorie de professionnels impliquée ne l'est pas forcément pour toutes les catégories de professionnels impliquées ni pour les activités mises en œuvre dans le travail réel.

Puisque le choix de recourir à ce type de dispositif pédagogique est motivé par un bénéfice sur la sécurité des patients, alors il y a lieu de s'interroger sur ce qu'il y a de plus pertinent à travailler et sur les façons de le travailler pour qu'effectivement les compétences relatives à la sécurité des patients puissent être renforcées.

Qu'est ce qui est favorisé, provoqué chez les professionnels en position d'apprenants mais expérimentés par et pendant le temps de mise en situation ? Qu'est ce qui est rapporté, privilégié, comment les logiques qui sous-tendent l'action sont-elles discutées, explicitées, argumentées, tant par les formateurs que par les apprenants lors des temps d'échange et d'analyse ?

L'activité ne va pas sans une mobilisation de ressources préalablement construites et va elle-même en générer, les conforter, les reconfigurer ; tel le principe de continuité de l'expérience énoncé par Dewey : « chaque expérience emprunte aux expériences antérieures et modifie la qualité des expériences ultérieures » (Dewey, [1938] 1968). En simulation, au-delà du cours d'action vécu ou observé, le temps de débriefing peut apparaître comme un espace d'expression de son rapport au travail.

A quel point les analyses conjointes des actions permettent-elles de dépasser l'exercice simulé pour "monter en réflexion" et s'inscrire dans une perspective de transférabilité ? Dans quelle mesure, cet espace formatif mobilise-t-il les professionnels en tant que "pratichiens-réflexifs" ?

La façon dont les formateurs vont expliquer les “règles du jeu”, la façon dont apprenants vont collectivement s’emparer en action du scénario proposé, la façon dont l’analyse conjointe qui en sera faite forment un ensemble soumis à des variations et qui peut être appelé, par transposition dans une perspective “Eliasienne”, une configuration didactico-pédagogique de la simulation : Didactique en référence aux savoirs mobilisés, débattus, privilégiés ; Pédagogique en référence aux relations formateurs-apprenants, en particulier lors des débriefings.

Enfin, au-delà des éléments de processus en simulation, à quels effets pouvons-nous accéder pour en tenter d’apprécier les transformations à l’œuvre ? Comment évolue le sentiment d’auto-efficacité et quelles compétences relatives à la sécurité des patients sont impactées ?

En référence au modèle d’Argyris et Schön (1978), dans quelle mesure peut-on parler non seulement d’apprentissages sur le plan individuel mais également d’apprentissage organisationnel ? C’est-à-dire, à quel point, les débats se distancient des modes opératoires pour aborder les valeurs directrices, les représentations à propos des rôles et du travail ? Ce qui est nommé le “Cadre de référence” dans ce modèle.

A l’issue de ce cheminement réflexif, l’objectif principal de notre thèse est de rendre intelligibles les mécanismes qui contribuent au développement de compétences des soignants, en particulier celles relatives à la sécurité des patients ; au cours d’une formation interprofessionnelle par simulation, où l’enjeu est la prise en charge de la détérioration clinique du patient hospitalisé en soins aigus.



CHAPITRE 4. Une étude des interdépendances selon l'articulation "Contexte Processus Effets"

A travers l'inscription dans un paradigme épistémologique socioconstructiviste d'orientation pragmatiste, il est proposé d'éclairer les questions constitutives de la problématique retenue grâce au modèle "Contexte–Processus–Effets". Mobilisée dans le domaine de l'évaluation de la qualité (Donabedian, 1988), cette structuration offre l'opportunité d'une approche synoptique des phénomènes étudiés tout en mettant en perspective l'interdépendance des relations (Elias & Scotson, 1997).

4.1. Les orientations épistémologiques et méthodologiques

4.1.1 Socioconstructivisme

Nous abordons l'apprentissage comme un processus appropriatif et intentionnel où les interactions et la médiation humaines sont déterminantes. Cette conception repose sur les travaux de Vygotsky ([1930] 1978) à propos de la "connaissance en action" ainsi que sur ceux de Bruner (1983) préconisant une pédagogie de la découverte soutenue par le concept d'étayage. Ces auteurs mettent l'accent sur l'importance de l'environnement social et culturel dans l'apprentissage. L'apprentissage est considéré à partir de situations de résolutions de problèmes, en favorisant l'activité réflexive sur son action, et accompagnée en tenant compte de la zone de développement proximal.

En accordant une importance particulière à rendre actif les apprenants par la mise en situation problème, par les interactions à visée réflexives entre formateurs et apprenants, les principes pédagogiques de la simulation s'inscrivent dans ce type de perspectives.

Sur le plan de la recherche réalisée dans le cadre de ce travail, l'inscription dans ce paradigme invite à élaborer une méthodologie ouverte à des techniques de collecte de données qui peuvent être très différentes à condition de respecter les impératifs de transparence, d'éthique et de rigueur (Avenier & Gavard-Perret, 2012).

4.1.2 Pragmatisme

Notre rapport aux analyses des phénomènes est par ailleurs influencé par l'école philosophique du pragmatisme (Dewey, [1938] 1968 ; James [1909] 1911) qui soutient que la vérité se révèle progressivement par l'expérimentation, que l'expérience est constituée d'un ensemble action-conséquences, que « nos idées sont des croyances plus ou moins fonctionnelles et relatives à l'efficacité de l'action » (Dortier, 2012, p. 48). Dans cette perspective, la connaissance est abordée selon une nature transactionnelle. L'acquisition de connaissances résulte de relations réciproques entre les individus et leurs environnements. Cette approche invite à prêter l'attention aux processus d'ajustement, aux compromis, à la progressivité dans la production, lors de l'étude des interactions entre acteurs. Elle encourage également à la mise en discussion et à la co-construction de la recherche avec les partenaires.

En prolongement de ce courant, nous sommes sensibles aux thèses défendues en sociologie pragmatique (Boltanski & Thévenot, 1991) selon lesquelles les acteurs ont la capacité de « s'ajuster à différentes situations de la vie sociale » (Nachi, 2018, p. 12) et sur le fait que l'action présente un caractère pluriel et parfois contradictoire. Ainsi, il convient de privilégier la description de l'action en situation des individus afin d'identifier les dispositions qui s'y manifestent plutôt que de déduire l'action des dispositions qu'on leur prête (Barthe et al., 2013).

4.2. Une ingénierie de recherche ouverte aux sciences humaines et sociales

Cette recherche propose une analyse de la simulation en tant que pratique didactique et mise en situation formative selon une approche systémique à travers 1) ce qui est favorisé, provoqué chez les apprenants par et pendant le temps de mise en situation en regard de l'activité réelle, plus particulièrement ce qui peut être rencontré en termes d'obstacles et de facilitateurs, 2) ce qui est rapporté, privilégié par les formateurs et par les apprenants lors des temps d'échange et d'analyse, c'est à dire ce sur quoi porte et comment est abordé le travail dans ces situations, et 3) ce qui est produit chez les apprenants en termes d'agir compétent individuel et collectif, de culture professionnelle.

Le dispositif retenu repose sur un cheminement associant à différentes étapes des professionnels et des chercheurs concernés par les questions d'ordres pratiques ou méthodologiques.

Ce dispositif s'appuie sur une construction originale organisée autour de la structure "Contexte Processus Effets" et reliant le modèle de l'apprentissage organisationnel d'une part et une combinaison d'analyses croisées d'autre part. Cet ensemble est décrit sous la forme d'un synoptique via la figure 6 présentée au 4.2.4.

4.2.1. Contexte

Le choix de se focaliser sur les situations de gestion de la détérioration clinique du patient est motivé par le fait qu'elles constituent une épreuve tant pour les patients, avec un risque vital, que pour les professionnels. Ce type de prise en charge est influencée par de nombreux facteurs, en particulier les pratiques de travail en équipe, les perceptions des rôles et responsabilités des acteurs impliqués, le recours à des protocoles ; mais également l'expérience, la formation ; la supervision, la culture organisationnelle.

Ces situations vont perturber l'activité planifiée, générer de l'incertitude. Elles vont solliciter les compétences car pour y faire face, il est nécessaire de mobiliser et de combiner des ressources variées. Ainsi, ces situations vont éprouver voire révéler les compétences.

Cette famille de situations apparaît sensible pour la sécurité des patients tout en étant porteuse d'un potentiel d'apprentissages "techniques" et "non techniques", tels que l'expriment les formateurs et concepteurs en simulation.

Le cadre théorique de la didactique professionnelle (Mayen, 2012 ; Pastré, 2002, 2004) a orienté le rapport au travail réel avec une visée de développement des compétences. Jusqu'à présent les processus de travail étaient décrits en fonction des tâches des opérateurs, selon une approche normative au regard des modèles dits de Système de Réponse Rapide (cf. chapitre 2).

Dans un premier temps, des entretiens ont été réalisés avec trois soignants exerçants au sein de milieux de pratiques différents afin de déterminer celui offrant la meilleure opportunité d'approfondissement. Une synthèse de ces échanges est présentée au sein de la section 5.1.

Tel que l'approche de la didactique professionnelle le propose, l'attention est portée sur l'activité avec pour perspective d'intégrer en formation la réalité du travail avec ses contraintes, voire de soutenir une transformation du travail (Frayssé & Becerril, 2006). Cet approfondissement visait à caractériser les facteurs facilitants et faisant obstacles lors de la confrontation aux situations de gestion de la détérioration clinique du patient.

Compte tenu de la variabilité de survenue de ces événements en pratique réelle et de la disponibilité d'une littérature abondante au niveau international, l'option retenue a

consisté à réaliser une revue systématique de la littérature. La méthodologie mise en œuvre est décrite au sein de la section 5.2. Elle repose sur une analyse de contenu thématique (Braun & Clarke, 2006 ; Paillé & Mucchielli, 2012). Cette revue, dont les résultats sont présentés au sein du chapitre 6, aboutit sur une modélisation des processus d'actions impliqués dans la gestion de ces situations par les professionnels (cf. chapitre 7). Les quatre processus d'actions qui se dégagent sont ensuite mobilisés pour analyser les sujets traités lors des sessions de simulation. Ils sont à mettre en perspective avec ce qui relève des « modes opératoires » dans le modèle de l'apprentissage organisationnel.

4.2.2. Processus

L'étude des éléments de processus s'effectue selon une approche qui peut être qualifiée de pragmatiste. A partir des travaux de Dewey ([1938] 1968), il s'agit de considérer qu'enquêter sur la simulation implique de questionner les interactions, les transactions en présence.

Tout d'abord, un entretien avec un concepteur des scénarios pédagogiques et l'analyse documentaire de ces scénarios ont été mises en œuvre (cf. 8.1.).

Le protocole de recherche s'est construit à l'issue de l'observation de 4 sessions. Il a été mis en discussion avec les formateurs et les cadres hospitaliers qui ont posés des limites et exigences au recueil de données. Une combinaison d'analyses a été retenue dans le but de croiser différents angles de vue (cf. 8.2.).

Dans une approche déductive, la finalisation de la construction des guides d'analyse fait suite au recueil de données. En tant que participant observateur, l'auteur a ainsi bénéficié d'une première imprégnation des modalités interactionnelles et de leurs variabilités.

La lecture des matériaux recueillis repose notamment sur le postulat de réflexivité et de capacité des acteurs, émis en sociologie pragmatique (Barthe et al., 2013), et sur le fait que l'agir individuel est à considérer à partir des interactions (Bronckart, 2004). La réflexion dans et sur l'action rendue permise par le couplage simulation / débriefing a conduit à mobiliser les travaux de Schön (1994) relatifs à la pratique réflexive.

Un modèle d'analyse des interactions en briefing et débriefing a été élaboré à partir des observations de la phase préparatoire, de la pré-analyse qualitative ainsi que de résultats de recherches portant sur les interactions en situation d'enseignement-apprentissage dans des contextes divers et sur la conduite et le vécu de l'animation pédagogique en simulation (cf. 8.3.7).

Les éléments de processus analysés portent sur la maîtrise des apprenants en exercices simulés (cf. 9.2.), sur la qualité des briefings et des débriefings conduits par les formateurs (cf. 9.3.), sur la répartition de la parole entre les participants lors des briefings et des débriefings (cf. 9.4.), sur l'investissement dans les fonctions des interactions selon le modèle construit *Ad hoc* (cf. 9.5.), enfin sur les connaissances en transaction à partir de la modélisation issue de la revue systématique de la littérature (cf. 9.6.).

4.2.3. Effets

S'agissant de l'accès possible aux effets de la formation suivie, la théorie sociale cognitive de Bandura ([2002] 2019) est mobilisée à travers des mesures avant-après : une mesure du sentiment d'auto-efficacité au travail (Follenfant & Meyer, 2003) contextualisé aux situations de gestion de la détérioration clinique du patient et une mesure des compétences perçues relatives à la sécurité des patients (cf. 8.3.).

Pour cette dernière, une démarche de traduction en langue française et de validation psychométrique d'un instrument canadien, « *the Health Professional Education in Patient Safety Survey* » (Ginsburg et al., 2012), a été réalisée en interrogeant

près de 500 étudiants en soins infirmiers et en kinésithérapie au sein de 4 structures de formation de France et de Suisse (cf. 8.4.).

Afin d’apprécier une potentielle évolution des compétences perçues, des mesures d’association ont été entreprises via la conversion en scores des analyses qualitatives relatives à l’expérience de maîtrise lors de l’exercice simulé et à la facilitation sociale en débriefing, notions relatives à la théorie sociale cognitive. Ces analyses se basent sur des instruments existants et mobilisés au sein de nombreuses recherches ; respectivement l’instrument « *Team Emergency Assessment Measure* » (Cooper et al., 2010a) et l’instrument « *Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare* » (Simon et al., 2010).

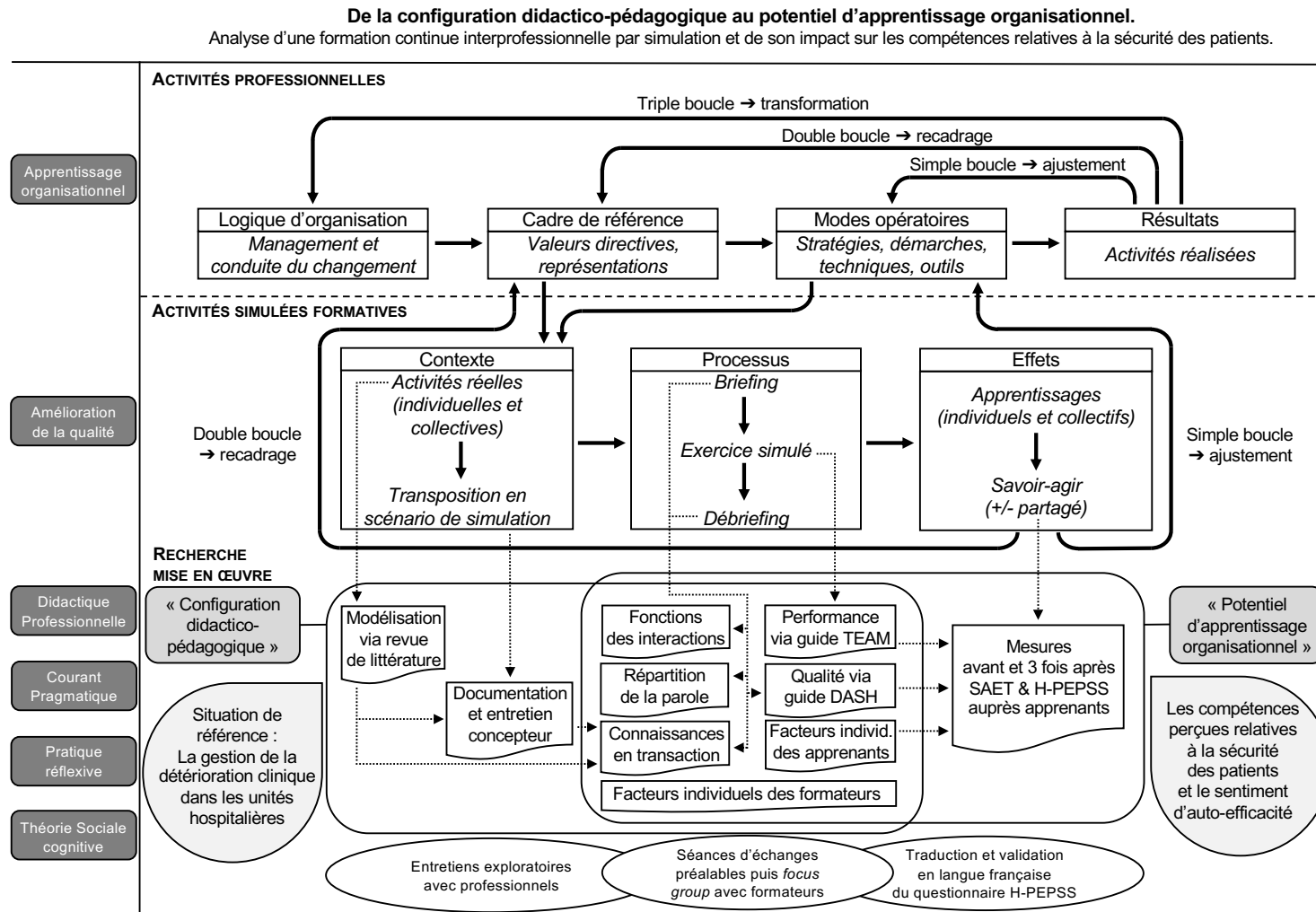
Note : Afin de mener à bien ce projet de recherche, diverses formations ont été réalisées par l’auteur. En particulier, celles de :

- L’école doctorale 556 Homme, Sociétés, Risques, Territoire, en ce qui concerne l’atelier de formation à l’utilisation du logiciel NVivo, ainsi que le séminaire « Orientations épistémologiques et méthodologiques des recherches portant sur l’analyse des activités professionnelles et des métiers » ;
- L’université de Lyon avec le MOOC « Éthique de la recherche » ;
- L’université Harvard via son centre de simulation afin d’être certifié « Évaluateur DASH » ;
- Les universités de Genève et de Lausanne avec l’obtention du *Certificate of Advanced Studies* en recherche clinique, axé sur les analyses statistiques et incluant la formation au logiciel STATA®.

4.2.4. Représentations schématiques de la démarche de recherche

Figure 6

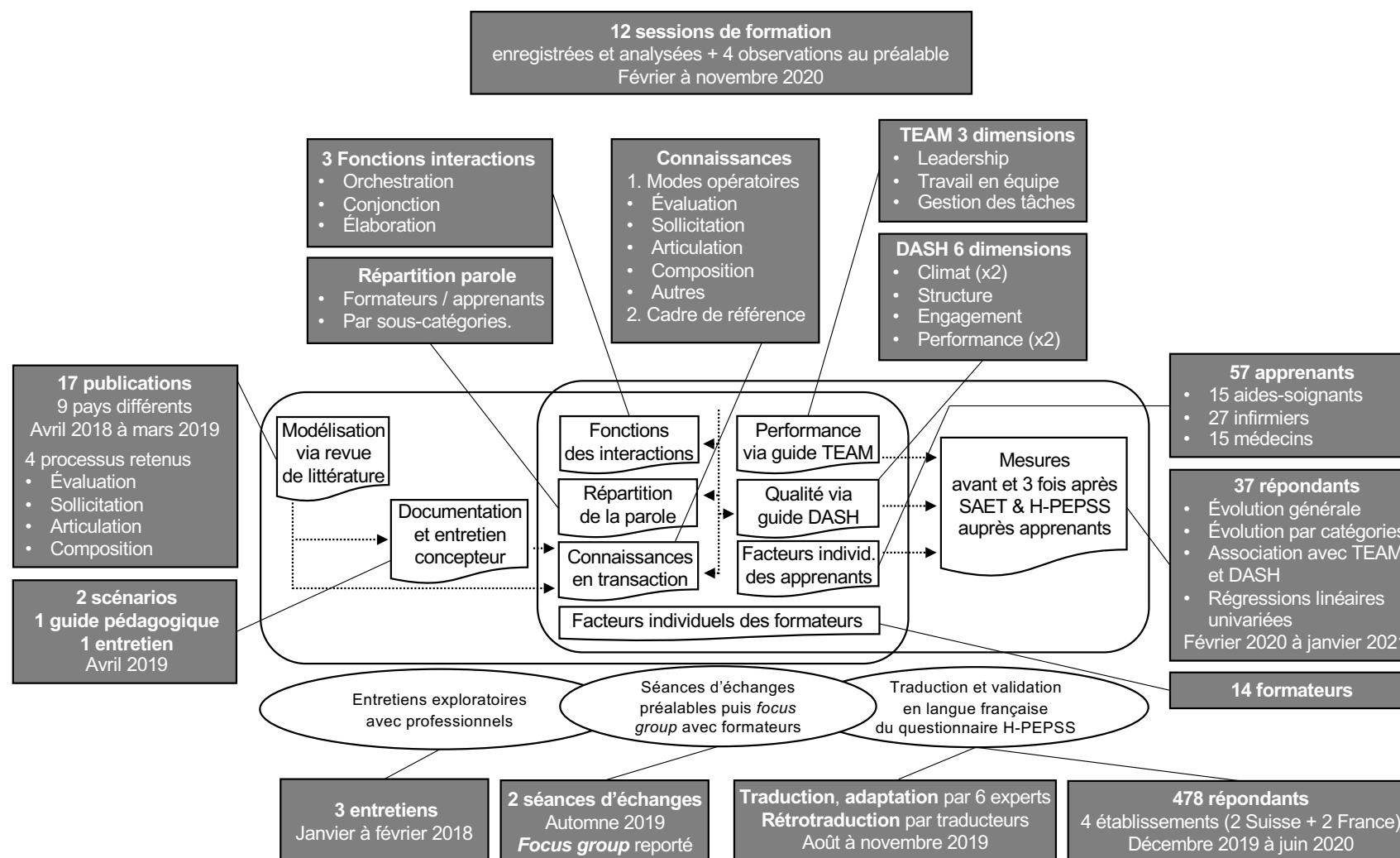
Synoptique de la démarche de recherche



Note. Boloré, 2021.

Figure 7

Principaux éléments des analyses mises en oeuvre



Note. Boloré, 2021.

TROISIÈME PARTIE

Le travail réel, source de la simulation

CHAPITRE 5. Méthodologie

Le premier temps de la recherche s'est attaché à approfondir et à caractériser la famille de situation retenue avant d'étudier son traitement en formation par simulation. Des entretiens exploratoires ont été réalisés avec des professionnels afin de préciser, selon le milieu de pratiques, le niveau de variabilités au sein des processus d'action impliqués dans cette famille de situation, ainsi que les préoccupations en la matière. Les éléments recueillis ont alors permis d'affiner les paramètres de recherche documentaire pour la revue de littérature qui s'en suit.

5.1. Le choix du milieu de pratiques soignantes

Trois rencontres ont été organisées avec des soignants exerçant au sein de milieux de pratique différents : une structure de soins à domicile, un service hospitalier de médecine générale, un établissement de soins pour personnes âgées indépendant d'un hôpital. Il s'agissait de mieux saisir les réalités de ces professionnels à propos de la question de l'activité de gestion des situations de détérioration clinique. Dans quelle mesure, exercer en "soins généraux" présente ou non des variabilités prononcées et difficiles à concilier.

Les échanges ont tout d'abord porté sur les représentations de la notion de situations de détérioration clinique dans le quotidien de leur pratique soignante pour accéder ensuite à leurs vécus en interrogeant l'activité, plus spécifiquement collective, de gestion de ces situations. Il s'agissait alors d'investiguer ouvertement les facteurs de contraintes et de ressources : ce qui leur paraissait sensible, perturbant ; ce qui était susceptible de poser le plus de difficultés et *a contrario* ce qui paraissait le moins problématique au sein de leurs organisations ; enfin, ce qu'il était envisageable de mobiliser comme ressources pour assurer la sécurité du patient et une prise en soins de qualité. La deuxième partie des entretiens s'est attardée à explorer de manière plus détaillée les pratiques existantes en termes d'évaluation clinique infirmière et médicale, de transmissions, de communication, de collaboration. Dans un dernier temps, les discussions s'attachaient à sonder les dispositifs de soutien des compétences présentant ou susceptibles de présenter une plus-value dans leur contexte de travail : qu'il s'agisse d'ateliers pratiques, de séances d'analyses de pratiques, de revue morbi-mortalité, de simulation. L'annexe B présente le guide d'entretien tandis que l'annexe W expose les transcriptions.

Il est ressorti de ces échanges que les notions de détérioration clinique et de gestion de ces situations renvoyaient à des réalités différentes tant en termes d'activités individuelles et collectives qu'en termes d'enjeux pour les patients. Les relations entre soignant et patient d'une part, entre soignants en responsabilité partagée d'un même patient d'autre part, sont marquées par des configurations particulières. Des distinctions de fréquence, de disponibilité, d'accessibilité se retrouvent. Les dynamiques de travail dans la résolution des problèmes ne s'inscrivent pas dans les mêmes temporalités et types d'espaces. Assurer la sécurité, fournir des prestations répondant aux critères qualité et aux besoins exprimés ou connus, accompagner la continuité de vie et veiller au confort apparaissaient comme des enjeux fondamentaux similaires. Néanmoins, les lieux de prise en soins renvoient à des modalités de réponses et à des perspectives qui se distinguent en fonction non seulement de ce qui y est possible mais également de ce qui s'y propose. Les notions d'autonomie, de qualité de vie, d'accompagnement, de technicisation des soins, d'implications des proches présentent des contrastes.

La dernière partie des entretiens, relative au développement de compétences, est apparue moins contributive. Les projections en la matière se sont révélées moins

élaborées. Des besoins de supervision clinique et d'approfondissements à la pratique de l'examen clinique, en milieu intra et extra-hospitalier, sont rapportés. Les professionnels interrogés n'avaient pas connaissance de dispositifs spécifiques de formation ou de débat tels que ceux mentionnés *supra*. Il a également été relevé que les priorités de formation étaient autres en ce qui concerne les soins auprès des personnes âgées notamment.

A l'issue de cette démarche exploratoire, il se dégage que les variabilités existantes méritent de se focaliser sur un milieu spécifique de pratiques. Le choix d'approfondissement s'est porté sur les services hospitaliers dans la mesure où les interactions collectives entre soignants sont plus conséquentes et plus rapidement mobilisées, les évolutions défavorables des patients sur le plan clinique sont plus fréquentes, et que les publications sur le sujet sont en plus grand nombre.

5.2. Les processus d'action impliqués dans la gestion des situations de détérioration clinique du patient : une revue systématique de la littérature

5.2.1. Motivations et objectif

Les situations de détérioration clinique compromettent la sécurité du patient et leur gestion peut constituer une épreuve pour les professionnels. La détérioration clinique du patient (DCP) est un phénomène évolutif, physiologique, prévisible et symptomatique qui augmente le risque de morbidité, la durée de séjour, le risque de décès (Bucknall et al., 2013 ; Lavoie et al., 2016). Ces situations peuvent être fréquentes en milieu hospitalier : un patient sur trente répondait aux critères de déclenchement de l'équipe d'urgence intra-hospitalière (EUIH) dans une étude de 1688 dossiers en Australie (Odell, 2015). La plupart du temps détectables dans le cadre de la surveillance courante, les signes de détérioration peuvent être manqués, mal interprétés ou mal gérés conduisant à une prise en compte tardive de la DCP (Odell, 2015) et à des soins sous-optimaux (Hillman et al., 2002).

Dans ce contexte, des "systèmes de réponse rapide" (SRR) ont été mis en place dans la plupart des hôpitaux des pays occidentaux afin de soutenir les environnements de soins non critiques. Ils se constituent de deux composantes : le bras afférent constitué par la surveillance du patient, la reconnaissance de la détérioration et la demande de soutien ; le bras efférent avec le recours à une EUIH (Padilla & Mayo, 2018).

Afin de renforcer les capacités du bras afférent, les programmes de formation par simulation se sont multipliés ces dernières années (Connell et al., 2016 ; Fisher & King, 2013 ; Orique & Phillips, 2018). L'approche pédagogique par simulation offre la possibilité de s'exercer en situation mais surtout d'analyser et de débattre du travail afin de mieux l'appréhender, voire de contribuer à le transformer. Certes les soins sous-optimaux sont liés à des déficits de connaissances et d'habiletés techniques mais également à des facteurs humains et organisationnels (Smith et al., 2002), qui méritent d'être pleinement pris en compte lors de ce type de formations.

En s'appuyant sur le modèle d'analyse systémique des incidents cliniques (Taylor-Adams & Vincent, 2004), cette revue de littérature a pour objectif d'identifier les facteurs problématiques pour les cliniciens lors de la gestion collective de la détérioration clinique du patient et de décrire les processus d'actions impliqués dans la sécurité des patients, ceci au sein des unités hospitalières de soins non critiques.

Cette revue de littérature a été effectuée conformément à PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis Extension for Scoping Reviews*) (Tricco et al., 2018). Elle aboutit sur une modélisation qui a vocation à être

utilisée comme guide pour la conception de formations basées sur la simulation et pour l'approfondissement de la gestion collective de ces situations.

5.2.2. Identification des études pertinentes

Critères d'éligibilité

Les études ont été incluses si elles concernaient des professionnels travaillant dans des hôpitaux. Les domaines de pratique professionnelle dans les services d'urgences, les unités de soins intensifs, les salles d'opération, les services ambulatoires ont été exclus. Ont également été exclues les enquêtes portant sur les soins psychiatriques, les femmes enceintes, les soins aux enfants ou en dehors du cadre hospitalier. Toutes les études portant uniquement sur la formation ont été exclues.

Tous les types de plans d'étude empirique ont été inclus, telles que les recherches quantitatives, qualitatives et à méthodes mixtes, afin de s'assurer que toute l'étendue de la littérature ait été considérée. En outre, les publications sous forme de revues de littérature, de lettres, de notes, d'éditoriaux et de commentaires ont été exclues. Seules les études en anglais et en français ont été incluses.

Recherche

Le repérage des publications a été réalisé dans quatre bases de données électroniques : MEDLINE-PubMed, CINAHL, EMBASE, ERIC. Il a été effectué par l'intermédiaire de combinaisons des termes de recherche suivants : *Clinical deterioration, Deteriorating patient, Patient deterioration ; Barriers ; Enablers ; Influence, Influencing ; Nurse's role, Nurse attitude ; Physician's role, Physician attitude*. Les études publiées entre janvier 2008 et février 2018 ont été retenues. Les références des articles finaux ont été examinées pour des articles supplémentaires. Le tableau 10 fournit les stratégies de recherche pour chaque base de données.

Tableau 10

Stratégie de recherche

Base de données	Termes de recherche
MEDLINE	((((((("Clinical deterioration"[Title/Abstract]) OR "Deteriorating patient"[Title/Abstract]) OR "Deteriorating patients"[Title/Abstract]) OR "patient deterioration"[Title/Abstract]))) AND (((((((Barriers[Title/Abstract]) OR enablers[Title/Abstract]) OR influence[Title/Abstract]) OR influencing[Title/Abstract]))) OR (((Nurse's Role[MeSH Terms]) OR Physician's Role[MeSH Terms]))) OR (((Definition[Title/Abstract]) OR Defining[Title/Abstract]) OR Characteristics[Title/Abstract])))
CINAHL	(TI Clinical deterioration OR AB Clinical deterioration OR TI Deteriorating patient OR AB Deteriorating patient OR TI Deteriorating patients OR AB Deteriorating patients OR TI patient deterioration OR AB patient deterioration) AND ((TI influence OR AB influence OR TI barriers OR AB Barriers OR TI enablers OR AB enablers) OR (MH Physician's Role OR MH Nursing Role) OR (TI definition OR AB definition OR TI defining OR AB defining OR TI characteristics OR AB characteristics))
EMBASE	('clinical deterioration':ab,ti OR 'deteriorating patient':ab,ti OR 'deteriorating patients':ab,ti OR 'patient deterioration':ab,ti) AND ('barriers':ab,ti OR 'enablers':ab,ti OR 'influence':ab,ti OR 'influencing':ab,ti OR 'nurse attitude'/exp/mj OR 'physician attitude'/exp/mj OR 'definition':ab,ti OR 'defining':ab,ti OR 'characteristics':ab,ti)
ERIC	("clinical deterioration" OR "deteriorating patient" OR "deteriorating patients" OR "patient deterioration") AND ("barriers" OR "enablers" OR "influence" OR "influencing" OR "Role" OR "Attitude" OR "definition" OR "defining" OR "characteristics")

Note. MeSH = medical subject heading ; TI, ti = title ; AB, ab = abstract ; exp = term explosion ; mj = major focus.

Sélection

L'évaluation de l'éligibilité a d'abord été effectuée par la sélection du titre et du résumé par le premier auteur. L'article en texte intégral de toute citation jugée pertinente a été obtenu pour un examen plus approfondi. Une évaluation de l'éligibilité du texte intégral a été effectuée de manière indépendante par le premier auteur, avec des discussions fréquentes avec le deuxième auteur en cas de doute. Les raisons de l'exclusion ont été consignées pour tous les articles exclus. Les références ont été importées dans le logiciel Zotero®

5.2.3. Extraction des données

Un support d'extraction des données utilisant Microsoft Excel a été développé pour identifier les caractéristiques clés de chaque étude ainsi que les informations pertinentes concernant les facteurs problématiques rencontrés par les cliniciens lors de la gestion des situations de détérioration clinique des patients. L'extraction des données comprenait les informations relatives : aux types de facteurs et aux facteurs contributifs (tableau 11) aux auteurs, à l'année de publication, au but de l'étude, à la conception de l'étude, au pays de l'étude, au nombre de professionnels, au type de membres de l'équipe (tableau 12).

Tableau 11

Facteurs mentionnés dans les articles analysés selon le "London Protocol"

		Allen (2017)	Astroth (2013)	Bier (2014)	Claus (2013)	Donohue (2010)	Doow (2016)	Elmudri (2017)	Gezavan (2009)	Hart (2016)	Johnston (2015)	Lutikhurze (2012)	Pantazopoulos (2012)	Petersen (2017)	Radescu (2015)	Rhiani-Thomas (2017)	Rovella (2014)	Shewar (2012)
Patient	État de santé	x		x	x			x	x	x		x	x		x	x	10	
	Langue et communication																0	10
	Personnalité et facteurs sociaux																0	
Individuel	Connaissances et qualifications				x						x		x	x	x		5	
	Compétences et expériences	x	x	x	x	x		x	x	x		x				x	10	16
	État de santé physique et psychique													x			1	
Tâches et processus	Tâches et processus			x	x	x	x	x	x	x	x		x		x		11	
	Aides aux prises de décision					x						x		x		x	4	16
	Directives											x					1	
	Résultats d'examen																0	
Equipe	Recherche d'aide		x			x	x		x		x	x	x	x	x	x	11	
	Communication orale		x	x	x			x									4	29
	Structure d'équipe		x	x	x	x		x		x		x	x	x	x		9	
	Communication écrite	x							x			x		x	x		5	
Environnement de travail	Effectifs et combinaison des qualifications	x			x	x			x	x		x			x		7	
	Charge de travail et horaires																	
	Équipement technique	x							x	x							3	11
	Environnement physique								x								1	
	Soutien de l'administration et de la direction																0	
Gestion	Culture de travail		x				x							x			3	
	Structure d'organisation								x							x	2	5
	Principes, normes et objectifs																0	
	Ressources financières																0	
Institution	Contexte économique et réglementaire																0	
	Politique de la santé																0	0
	Relations avec les établissements externes																0	

5.2.4. Risque de biais

L'instrument « *Mixed Methods Appraisal Tool* » (MMAT) (Pluye et al., 2011) a été utilisé pour évaluer la qualité des études. Il est destiné aux revues de littérature comprenant des études qualitatives, quantitatives et mixtes. Les éléments d'évaluation constituant cet instrument sont disponibles au sein de l'annexe C. Sept questions permettent d'apprécier la rigueur méthodologique de chaque étude incluse. Deux questions générales (clarté de la question de recherche, adéquation des données et question de recherche) et cinq questions spécifiques en fonction du design de l'étude. Chaque article a été évalué par les deux auteurs en regard des critères MMAT spécifiques à chaque type d'étude. Des scores de qualité allant de 0 représentant aucun critère rencontré à 4 représentant tous les critères rencontrés ont été assignés. Les éventuelles divergences ont été discutées et résolues par consensus. Aucune étude n'a été exclue par ce processus.

5.2.5. Synthèse des résultats

La survenue d'une détérioration clinique peut être considérée comme un événement indésirable (Jones et al., 2013). Ainsi, les données des études incluses ont été codées de manière déductive selon les sept types de facteurs influençant la pratique clinique et selon les facteurs contributifs d'erreurs décrits dans le modèle d'analyse systémique des incidents cliniques ("*London protocol*") développé par Taylor-Adams et Vincent (2004) (tableau 11).

Les résultats ont ensuite été consolidés à l'aide d'une synthèse narrative qui consistait à combiner les résultats de plusieurs études (Popay et al., 2006). Le recours à la synthèse narrative a permis de prendre en compte non seulement les préoccupations des cliniciens mais aussi la façon dont ils travaillent dans certains contextes, afin de mieux appréhender les processus d'action impliqués dans la gestion des situations de détérioration clinique au sein des unités hospitalières.

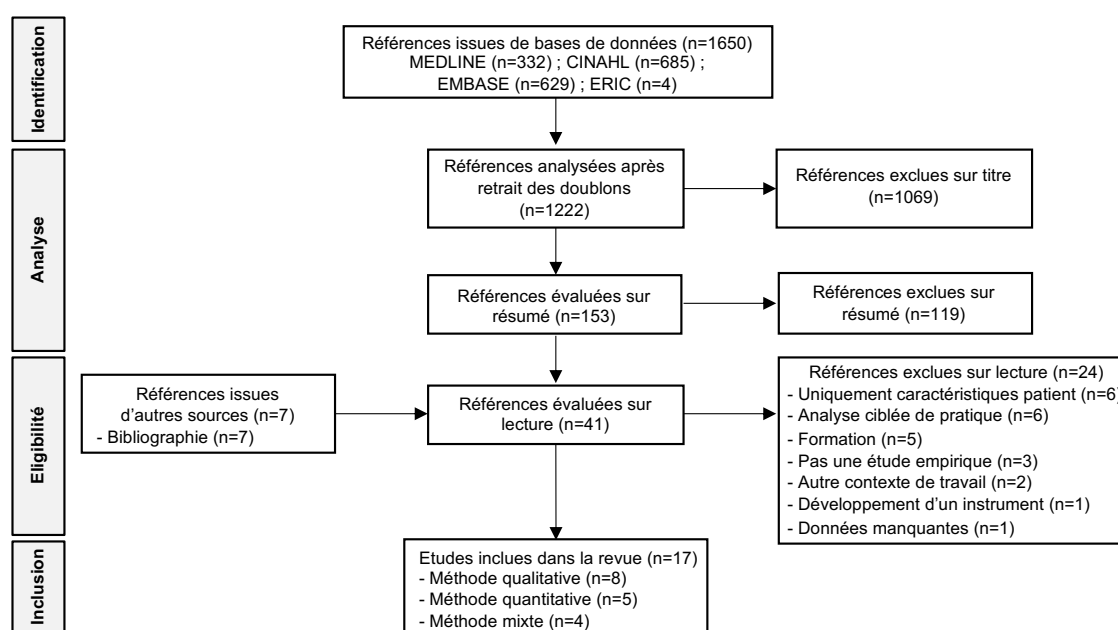


CHAPITRE 6. Résultats de la revue systématique de littérature

Au total, 17 études répondaient aux critères d'inclusion pour la revue de littérature. La stratégie de recherche et d'examen est présentée en utilisant le diagramme PRISMA (figure 8). La recherche dans les bases de données Medline (n= 332), CINAHL (n= 685), Embase (n= 629) et ERIC (n=4) a fourni un total de 1650 citations. Après avoir éliminé les doublons, 1222 citations ont été retenues pour la sélection des titres et des résumés. Après la vérification des titres et des résumés, 1188 études ont été écartées car elles ne répondaient pas aux critères d'inclusion. Le texte intégral des 34 articles restants a été examiné plus en détail, et sept citations supplémentaires ont été identifiées par d'autres sources (c'est-à-dire les listes de références bibliographiques). Sur la base de l'évaluation du texte intégral, 24 études ne répondaient pas aux critères d'inclusion, et 17 d'entre elles ont été incluses dans la présente analyse.

Figure 8

Diagramme de flux PRISMA du processus de sélection des études



6.1. Caractéristiques des études incluses

Les études étaient issues d'Australie (n=5), des États-Unis (n=3), de Grande-Bretagne (n=2), des Pays-Bas (n=2), du Danemark (n=1), d'Italie (n=1), de Grèce (n=1), de Singapour (n=1) et un article est le résultat d'une collaboration entre les États-Unis et Israël. Toutes les publications étaient de langue anglaise. S'agissant des participants, huit études concernaient les infirmières et les médecins, huit études concernaient uniquement les infirmières, une étude impliquait uniquement des médecins.

Toutes les études avaient un plan d'étude observationnel. Les méthodes qualitatives ont été les plus utilisées (n=8), un plus petit nombre a utilisé des approches quantitatives par questionnaires (n=4) ou mixtes (n=4) et enfin une étude de cohorte a été réalisée (tableau 12).

Tableau 12*Caractéristiques des études*

Premier auteur (année)	But de l'étude	Devis d'étude	Lieu de collecte Échantillon	Score MMAT
Allen (2017)	Classer 12 facteurs favorables à la survenue de la détérioration des patients	Quantitative descriptive : questionnaire	Australie ; 233 cliniciens et managers impliqués dans une EUIH	3/4
Astroth (2013)	Identifier les obstacles et les facilitateurs aux décisions d'activation de l'EUIH	Qualitative : entretiens	Australie ; 15 inf.	4/4
Brier (2014)	Identifier les facteurs essentiels dans la gestion de la DCP	Mixte : entretiens et analyse rétrospective de dossiers	États-Unis, Israël ; 10 inf., 10 dossiers	2/4
Chua (2013)	Explorer l'expérience de prise en soins des patients qui se détériorent	Qualitative : entretiens	Singapour ; 15 inf. niveau 1 (2 ans d'études)	3/4
Donohue (2010)	Examiner les perceptions à l'égard de la gestion de la DCP	Qualitative : entretiens	Royaume-Uni ; 11 inf. et 3 membres de l'EUIH	2/4
Douw (2016)	Déterminer l'importance de l'inquiétude des infirmières pour prédire un transfert en réanimation ou la mortalité	Étude de cohorte prospective	Pays-Bas ; 96 inf., 3522 dossiers	4/4
Elmufdi (2017)	Détecter les facteurs qui influencent les décisions dans la gestion des patients instables	Qualitative : entretiens	États-Unis ; 40 méd. et inf.	3/4
Gazarian (2009)	Décrire les indices utilisés pour identifier le risque d'ACR et les facteurs permettant de l'interrompre	Qualitative : entretiens	États-Unis ; 13 inf.	2/4
Hart (2016)	Explorer l'expérience en tant que premier intervenant lors d'une DCP	Qualitative : entretiens	États-Unis ; 28 inf. ayant déjà activé une EUIH	3/4

Note. ACR : Arrêt cardio-respiratoire ; DCP : Détérioration clinique du patient ; EUIH : Équipe d'urgence intra-hospitalière ; inf. : infirmières ; méd. : médecins.

Premier auteur (année)	But de l'étude	Devis d'étude	Lieu de collecte Échantillon	Score MMAT
Johnston (2015c)	Analyser le processus d'escalade des soins	Qualitative : observations cliniques puis <i>focus group</i>	Royaume-Uni ; 11 méd. et inf., 28 événements	3/4
Ludikhuizen (2012)	Comparer la perception des professionnels sur la qualité des soins prodigués au patient qui se détériore par rapport au jugement d'experts externes	Mixte : analyse rétrospective de dossiers de soin et questionnaire	Pays-Bas ; 49 inf. et 68 méd., 47 événements	4/4
Pantazouloupos (2012)	Évaluer la relation entre le niveau d'études et la détection de situations de DCP	Quantitative descriptive : questionnaire	Grèce ; 94 inf.	4/4
Petersen (2017)	Déterminer les obstacles et les facilitateurs à l'usage d'un Score d'alerte précoce	Qualitative : <i>focus group</i>	Danemark ; 18 inf.	3/4
Radeschi (2015)	Déterminer les obstacles et les facilitateurs au recours à l'EUIH	Quantitative descriptive : questionnaire	Italie ; 1810 méd. et inf.	4/4
Rihari-Thomas (2017)	Comprendre la manière dont les cliniciens perçoivent et gèrent les soins d'un patient qui se détériore	Qualitative : <i>focus group</i>	Australie ; 34 méd. et inf.	2/4
Rotella (2014)	Déterminer les facteurs qui influencent la décision d'escalade des soins	Quantitative descriptive : questionnaire	Australie ; 50 méd.	4/4
Shearer (2012)	Explorer les causes de non-activation de l'EUIH	Mixte : analyse rétrospective de dossiers de soin et entretiens	Australie ; 91 méd. et inf., 570 dossiers	2/4

Note. ACR : Arrêt cardio-respiratoire ; DCP : Détérioration clinique du patient ; EUIH : Équipe d'urgence intra-hospitalière ; inf. : infirmières ; méd. : médecins.

6.2. Types de facteurs

Au sein des articles analysés, six des sept types de facteurs contributifs des événements indésirables sont présents. Le type de facteurs “Équipe” est celui qui est le plus retrouvé, en particulier à travers les facteurs “Recherche d’aide” et “Structure d’équipe”. Viennent en 2^{ème} place les types de facteurs “Tâches et processus” ainsi que “Individuel” en référence principalement aux “Compétences et à l’expérience”. Les types de facteurs “Environnement de travail”, “Patient” et “Gestion” sont ceux qui ressortent le moins (tableau 11).

6.2.1. Facteurs liés au patient

État de santé

L’évolution de l’état de santé du patient au cours de la prise en soins est abordée selon trois aspects : la détection d’une détérioration par les soignants, les manifestations exprimées par le patient et/ou ses proches, les effets des actions entreprises.

Les caractéristiques du patient au moment de son arrivée apparaissaient comme un facteur essentiel dans le risque de détérioration (Allen et al., 2017). Les antécédents sont présentés comme contribuant à déterminer le potentiel d’instabilité et par conséquent comme influençant la fréquence de surveillance (Gazarian et al., 2009). Les patients atteints de démence ou de difficultés de communication sont considérés comme nécessitant une attention particulière (Johnston et al., 2015c). La modification de l’état de conscience et/ou du comportement sont les éléments qui alertent le plus fréquemment les professionnels (Brier et al., 2014 ; Chua et al., 2013 ; Gazarian et al., 2009 ; Hart et al., 2016). Les variations des paramètres physiologiques concernant le niveau d’oxygénation et le changement de la pression artérielle (Brier et al., 2014 ; Chua et al., 2013 ; Gazarian et al., 2009) étaient des indicateurs clés de la reconnaissance de la détérioration. Les variations de la fréquence cardiaque et de la fréquence respiratoire en dehors des limites établies ainsi que l’apparition d’autres symptômes tels qu’une obstruction des voies aériennes, une douleur thoracique atypique, un état infectieux sévère se positionnaient au second plan (Pantazopoulos et al., 2012 ; Petersen et al., 2017). Dans ce contexte, plusieurs études relèvent l’importance de la connaissance initiale du patient pour la détection d’une évolution défavorable (Brier et al., 2014 ; Chua et al., 2013 ; Gazarian et al., 2009). Cette connaissance préalable étant facilitée par une continuité dans l’attribution des patients (Hart et al., 2016). A contrario, la méconnaissance du patient était source d’inquiétude pour l’équipe et d’ambiguïté dans le processus décisionnel (Gazarian et al., 2009).

L’importance de l’information d’un changement perçu de l’état de santé par le patient ou par ses proches a été documenté dans deux études et décrit comme un facteur facilitant la gestion rapide d’un éventuel problème (Hart et al., 2016 ; Johnston et al., 2015c). Le troisième aspect relatif à l’évolution de l’état de santé du patient concernait les effets des actions entreprises. Il est retrouvé qu’une réponse limitée au traitement a favorisé l’intensification des soins (Rotella et al., 2014).

6.2.2. Facteurs individuels

Connaissances et qualifications

Il est mis en évidence que les infirmières diplômées d’un cursus de quatre ans ont identifié avec plus de précision des situations cliniques nécessitant une activation de l’EUIH que celles diplômées d’un programme de deux ans (Pantazopoulos et al., 2012). Manquer de connaissances physiopathologiques à propos du problème clinique du patient conduit 4 médecins sur 5 à intensifier les soins (Rotella et al., 2014). Les médecins

s'estiment de manière générale insuffisamment préparés selon les résultats de l'étude de Rihari-Thomas et al. (2017) qui énonce l'importance de la formation continue dans ce domaine pour assurer la sécurité des patients. Le besoin de formation spécifique apparaît d'ailleurs nécessaire pour trois-quarts des 1810 médecins et infirmières interrogées par Radeschi et al. (2015). Les infirmières expriment également le souhait de bénéficier de perfectionnement, notamment par la simulation (Chua et al., 2013).

Un lien entre le fait d'avoir suivi une formation spécifique à la gestion des situations de détérioration clinique et d'une part le sentiment d'avoir géré de manière appropriée ces situations, d'autre part le déclenchement précoce de l'EUIH est établi à deux reprises (Pantazopoulos et al., 2012 ; Radeschi et al., 2015). Enfin, 85% des médecins interrogés par Radeschi et al. (2015) mentionnent que la collaboration avec les EUIH étaient sources d'amélioration de leurs compétences dans la gestion de ces situations.

Compétences et expériences

Les compétences développées à travers l'expérience clinique sont simplement décrites comme un facteur essentiel dans plusieurs articles (Allen et al., 2017 ; Donohue & Endacott, 2010 ; Gazarian et al., 2009 ; Johnston et al., 2015c). Néanmoins, les résultats sont ambigus au sein des études ayant investigués en détail cet aspect. L'expérience est perçue comme facilitant la reconnaissance de la détérioration (Brier et al., 2014), même en l'absence de signes concrets (Chua et al., 2013). Par contre, les infirmières qui n'avaient que quelques années de pratique reconnaissent et agissent de la même manière que les infirmières plus expérimentées (Pantazopoulos et al., 2012). L'expérience donnerait le sentiment d'être mieux préparé à prendre des mesures rapides et de pouvoir déterminer l'aide nécessaire pour gérer l'événement (Hart et al., 2016). Par ailleurs, une équipe expérimentée aurait tendance à croire qu'elle peut gérer elle-même ce type de situations (Astroth et al., 2013) voire qu'elle doit elle-même traiter les problèmes proches de son domaine de spécialité pour 4 médecins et infirmières sur 10 (Shearer et al., 2012).

État de santé physique et psychique

La gestion de ce type de situations est décrite comme source d'anxiété et d'incertitude pour les médecins. Quant aux infirmières, leurs préoccupations portaient sur la crainte d'un préjudice à la sécurité des patients lorsqu'elles percevaient que des médecins débutants n'avaient pas toujours les connaissances préalables requises (Rihari-Thomas et al., 2017).

6.2.3. Facteurs liés aux tâches et aux processus

Tâches et processus

Lors de la gestion de ces situations, les tâches et processus rapportés traitent d'une part de la reconnaissance et de l'évaluation de l'aggravation du patient à partir de données cliniques et documentaires, d'autre part sur la réponse à la détérioration.

L'évaluation et la surveillance du patient sont principalement détaillées en référence à la pratique infirmière. D'ailleurs, la surveillance des signes vitaux est une responsabilité considérée comme étant à la charge des infirmières (Chua et al., 2013). L'évaluation apparaît comme essentielle pour la suite du processus de prise en soins (Johnston et al., 2015c). Elle repose sur un recueil de données combinant des observations et des mesures. Ce n'est qu'à cette condition de combinaison que l'évaluation est considérée comme suffisamment approfondie et complète (Brier et al., 2014). La reconnaissance d'indices visuels est déterminante dans l'enclenchement d'une "enquête"

(Brier et al., 2014 ; Chua et al., 2013 ; Donohue & Endacott, 2010 ; Petersen et al., 2017). La démarche diagnostique intègre la mesure de paramètres vitaux (Johnston et al., 2015c), relevant éventuellement d'une prescription médicale préalablement établie. Elle permet de confirmer et de quantifier la détérioration (Chua et al., 2013), d'objectiver les inquiétudes (Douw et al., 2016). L'éventail des mesures réalisées serait lié à la perception du niveau de gravité (Douw et al., 2016). Il est recherché en premier lieu des modifications de la pression artérielle et de la saturation en oxygène, considérés comme des indicateurs clés de la détérioration (Chua et al., 2013). Il s'agit de mesures effectuées par l'intermédiaire d'instruments automatisés au détriment d'une mesure manuelle de la fréquence respiratoire, bien que préconisée, car prenant du temps et perçue comme moins précise pour apprécier l'état respiratoire (Chua et al., 2013). La part "subjective" dans le processus d'évaluation clinique des infirmières occuperait une place importante pour déterminer la gravité. L'étude de Douw et al. (2016) montre une association significative avec l'admission non planifiée en unité de soins intensifs ou une mortalité imprévue pour l'indicateur "inquiétude" quand celui-ci est utilisé dans le recueil de données. Parmi les 102 patients ayant une admission non planifiée dans une unité de soins intensifs ou décédé inopinément (groupe événement), une "inquiétude" positive était retrouvée dans 85 % des cas contre 23 % dans le groupe témoin. Par ailleurs, le dossier de soins du patient est utilisé comme complément d'informations afin de prendre en compte les antécédents et la gravité de la maladie. Lorsque cette source d'information était ambiguë, les infirmières ont augmenté la surveillance pour trouver des données de confirmation à utiliser dans leur prise de décision (Gazarian et al., 2009). L'absence de vérification du dossier de soins est décrite comme une défaillance dans le processus (Johnston et al., 2015c). S'agissant du résultat de l'évaluation, la plupart des médecins internes (63,3%) pensaient pouvoir identifier un patient présentant une détérioration clinique (Rotella et al., 2014). Néanmoins, l'étude de Elmufdi et al. (2017), auprès de 40 médecins et infirmières, met en évidence une sous-estimation de la gravité. Les cliniciens attribuent des anomalies physiologiques à des explications moins graves dans 40% des cas.

Le premier élément de réponse à apporter consistait pour les infirmières à devoir initier des actions immédiates (Chua et al., 2013 ; Hart et al., 2016), telles que la mise en place d'une surveillance rapprochée, la réalisation d'examens complémentaires, la gestion de la ventilation ou encore la mise en œuvre d'une réanimation cardio-respiratoire le cas échéant. Une surestimation d'une évolution favorable est constatée dans un tiers de ces cas lorsqu'il y a une anomalie physiologique isolée, dans la moitié des cas (48%) lorsque les cliniciens anticipent que des interventions simples suffiront, entraînant un retard dans l'escalade des soins (Elmufdi et al., 2017). Lorsque l'on interroge les soignants impliqués dans des situations de détérioration clinique et des experts étudiant ces situations, sur dossier et *a posteriori*, une divergence de jugement est constatée. Dans le cadre de l'étude de Ludikhuize et al. (2012) portant sur 47 événements, les médecins ont indiqué qu'un retard était présent dans 18% des cas, les infirmières dans 31% des cas et le panel d'experts dans 60% des cas.

Aides aux prises de décision ; Directives

Quatre articles mentionnent le recours à des aides à la décision consistant à l'obtention d'un score de risque (cf. 2.2) à partir d'une combinaison de paramètres physiologiques (Donohue & Endacott, 2010 ; Petersen et al., 2017 ; Rihari-Thomas et al., 2017 ; Shearer et al., 2012). Selon le score, les modalités de surveillance du patient en termes de fréquence, de contenu et de type d'intervenants sont précisées. Malgré des directives existantes ou établies pour l'occasion, des écarts dans la mise en œuvre sont relevés en ce qui concerne la fréquence de surveillance. Lorsqu'une prescription de

surveillance était émise par de jeunes médecins avec des fréquences jugées trop rapprochées au regard de l'état de santé du patient, les infirmières avaient tendance à le remettre en question en le décrivant comme inutile et interférant avec le flux de travail (Petersen et al., 2017). Par préoccupation pour la privation de sommeil, il était généralement accepté d'adapter la surveillance si le patient dormait et ne semblait pas en détresse, en observant à distance et en veillant à ne pas le réveiller ou le déranger (Petersen et al., 2017). Cependant, une intensification de la surveillance était considérée comme une bonne chose lorsqu'elle reposait sur le sentiment d'inquiétude des infirmières et sur leur évaluation de la situation (Petersen et al., 2017).

6.2.4. Facteurs liés à l'équipe

Recherche d'aide

La recherche d'aide s'applique en fonction de la gravité reconnue à l'issue de l'évaluation. Elle passe par l'activation d'un échelon supérieur (p. ex. demande de venue du médecin interne ou sollicitation d'une EUIH). Plusieurs facteurs influençaient le processus d'alerte et retardaient l'escalade autonome des soins : le système hiérarchique (Elmufdi et al., 2014), l'importance du lien de confiance entre médecin et infirmière (Astroth et al., 2013), la proximité géographique des médecins (Astroth et al., 2013 ; Radeschi et al., 2015), la crainte d'être critiqué (Astroth et al., 2013 ; Johnston et al., 2015c), le sentiment de déranger inutilement (Johnston et al., 2015c ; Petersen et al., 2017).

La majorité des infirmières privilégiaient d'appeler en première intention le médecin référent pour un patient en voie de détérioration (Astroth et al., 2013 ; Radeschi et al., 2015) voire en parleraient avec leurs pairs avant (Donohue & Endacott, 2010 ; Gazarian et al., 2009). En revanche, celles avec une ancienneté plus élevée s'autorisaient plus facilement à contacter directement l'EUIH plutôt que le médecin de référence (Radeschi et al., 2015). De la même manière en ce qui concerne les médecins de l'unité de soins, le stagiaire discute avec l'interne qui discute à son tour avec le superviseur (Elmufdi et al., 2014). Une crainte des médecins internes de contacter directement les médecins spécialistes est relevée (Johnston et al., 2015c). Parmi les 50 médecins interrogés dans l'étude de Rotella et al. (2014), 18 se sont dit préoccupés par le fait de réveiller les médecins seniors et 6 exprimaient une crainte de critique de la part de la hiérarchie médicale ou de conflit avec cette dernière lors de l'appel.

Lors de l'usage d'un score de risque, si celui-ci était considéré comme non fiable, une non-application de la procédure est rapportée. En particulier chez des patients souffrant de maladies chroniques et par conséquent avec des paramètres anormaux mais habituels (Donohue & Endacott, 2010) ; ou lorsque le système lié au score était jugé irréaliste tel qu'un nombre élevé de patients au sein de l'unité présentant un score prévoyant l'appel au médecin (Petersen et al., 2017). La hiérarchisation des tâches bénéficierait aux patients avec un score de risque élevé car considérés à haut risque (Petersen et al., 2017). Ainsi, malgré la ligne de conduite précisée dans le cadre d'utilisation des scores de risque, la demande d'aide qui en découle serait plutôt basée sur une combinaison de l'état clinique du patient, de ses besoins perçus et des ressources disponibles dans le service (Petersen et al., 2017). Le score de risque n'est pas l'élément décisionnel principal mais un élément permettant de quantifier la détérioration et intégré comme une des composantes mobilisées dans le processus décisionnel (Donohue & Endacott, 2010).

La décision de recourir à l'EUIH est définie selon de nombreux facteurs : l'environnement, l'état des examens en cours, la compétence perçue du personnel présent, le système hiérarchique et le degré d'implication des soins intensifs (Shearer et al., 2012) ;

le fait de devoir négocier pour convaincre l'EUIH de venir voir les patients et d'avoir à communiquer beaucoup d'informations de base sur les patients (Petersen et al., 2017) ; le fait de ne pas toujours se sentir soutenu, de recevoir des reproches sur la nécessité de l'appel ou d'être critiqué (Astroth et al., 2013 ; Petersen et al., 2017 ; Radeschi et al., 2015). Ces éléments découragent l'activation de l'EUIH par les soignants (Astroth et al., 2013) voire les conduisent à considérer l'appel à l'EUIH comme un dernier recours (Petersen et al., 2017). La peur de la critique ne concernait que 5 à 12% des professionnels (Radeschi et al., 2015 ; Rotella et al., 2014). Quand ils n'ont pas activé l'EUIH, près des trois quarts des 91 médecins et infirmières répondants à l'étude de Shearer et al. (2012) ont reconnu que leurs patients remplissaient les critères d'activation et une proportion similaire s'inquiétait de la gravité de l'état de leurs patients. Solliciter l'EUIH apparaît par contre plus évidente après avoir suivi une formation sur le SRR (Pantazopoulos et al., 2012) et lorsque l'équipe du service considérait ne pas disposer de l'expertise nécessaire (Donohue & Endacott, 2010 ; Petersen et al., 2017 ; Shearer et al., 2012). De plus, lorsque les membres de l'EUIH étaient perçus comme communiquant de manière attentionnée et professionnelle, les infirmières étaient plus susceptibles d'activer l'EUIH (Astroth et al., 2013).

La sollicitation du gestionnaire en soins infirmiers peut également survenir lorsqu'il s'agit de chercher à disposer de ressources de personnel supplémentaires ou à influencer le processus de transfert du patient (Gazarian et al., 2009). D'ailleurs, le manque de disponibilité en lits de soins intensifs est le deuxième motif évoqué de non-activation de l'EUIH (Shearer et al., 2012).

Ainsi, la mise en œuvre d'un SRR relève davantage d'un processus informel de communication et de négociation que de l'application d'un protocole standardisé (Rihari-Thomas et al., 2017).

Communication orale

Outre l'obtention d'une aide, le partage d'informations et la communication avec les autres membres de l'équipe étaient essentiels pour déléguer des tâches et exécuter des tâches d'équipe. Il s'agit d'utiliser le bon langage pour attirer l'attention mais également de formuler des propositions d'actions et de formuler des suggestions en particulier aux médecins peu expérimentés (Chua et al., 2013 ; Hart et al., 2016). De nombreuses infirmières ne réussiraient pas à obtenir l'attention qu'elles croyaient nécessaire compte tenu de la gravité perçue (Chua et al., 2013), ce qui pouvait engendrer un sentiment de frustration (Brier et al., 2014). Il est rapporté que les médecins se concentrent principalement sur les données objectives telles que les signes vitaux davantage que sur l'évaluation globale du patient indiquant l'évolution vers une détérioration clinique (Brier et al., 2014). En termes d'outils, l'emploi de la structure SBAR (*Situation, Background, Assessment, Recommendation*) a aidé les participants à fournir des informations rapidement et avec précision (Astroth et al., 2013).

Structure d'équipe

La coopération entre les membres de l'unité de soins lors de la survenue de situations de détérioration clinique est décrite en des termes positifs (Ludikhuize et al., 2012). De manière générale, la prise en charge de ces situations est influencée par la dynamique interprofessionnelle, en fonction de la qualité de la communication, du niveau de collaboration, de la planification et de la répartition des tâches (Gazarian et al., 2009 ; Rihari-Thomas et al., 2017). Un soutien entre les membres de l'unité de soins est rapporté : il peut prendre la forme d'une aide directe dans la situation (Gazarian et al., 2009), d'une délégation de prise en soins des autres patients en référence (Chua et al.,

2013 ; Gazarian et al., 2009) ou de conseils pour valider l'évaluation (Brier et al., 2014). Le fait de connaître les membres de l'équipe renforce le sentiment de collaboration (Gazarian et al., 2009) mais le manque de connaissance sur les rôles de chacun est susceptible de poser des problèmes de communication (Donohue & Endacott, 2010), de coordination, de respect du champ de compétences en opérant en dehors des limites définies (Ludikhuize et al., 2012). Par ailleurs, les infirmières hésitaient à solliciter les jeunes médecins car elles considéraient rarement leurs contributions utiles (Petersen et al., 2017).

En ce qui concerne les rapports avec l'EUIH, l'expertise clinique de cette dernière était reconnue (Astroth et al., 2013 ; Petersen et al., 2017) et considérée nécessaire du fait de la complexité des situations (Radeschi et al., 2015) tout comme la capacité à exercer le leadership (Donohue & Endacott, 2010). Les données traitant des aspects relationnels étaient cependant ambivalentes. L'EUIH a pu être perçue comme apaisante et rassurante pour l'équipe et le patient (Donohue & Endacott, 2010 ; Astroth et al., 2013) mais des attitudes négatives sont rapportées, en particulier une communication directive qui a pu générer un sentiment d'exigence trop élevée (Astroth et al., 2013), un sentiment d'intimidation, un sentiment d'anxiété ou des frustrations (Petersen et al., 2017).

Communication écrite

La documentation sous-optimale est un facteur favorable d'importance modérée dans la survenue de la détérioration des patients (Allen et al., 2017). Dans le contexte de la prise en soins des patients en détérioration clinique, les infirmières ont signalé que la documentation des signes vitaux était négligée, mais non la surveillance effective (Petersen et al., 2017). Il a été reproché que les dossiers manquent de détails et de clarté lorsque mobilisés pour des évaluations cliniques (Johnston et al., 2015c ; Rihari-Thomas et al., 2017). La documentation des limitations de soins est sensible : le manque de précision sur les limitations de soins favorise l'intensification des soins ; par contraposition, si les soins de fin de vie étaient clairement délimités, les soins sont rarement augmentés (Rotella et al., 2014).

6.2.5. Facteurs liés à l'environnement de travail

Effectifs et combinaison des qualifications ; Charge de travail et horaires

La question de l'adéquation entre les ressources en personnel et la charge de travail est évoquée à sept reprises. Le manque de personnel infirmier est positionné à la 8ème position et le manque de personnel médical à la 10ème position parmi les 12 facteurs favorables à la survenue de la détérioration des patients (Allen et al., 2017). La surcharge de travail est relevée simplement (Chua et al., 2013 ; Donohue & Endacott, 2010) ou est reliée à une absence de détection des signes subtils de détérioration (Hart et al., 2016 ; Petersen et al., 2017), au non-respect de la fréquence prévue de surveillance (Petersen et al., 2017), au fait de ne pas laisser assez de place aux patients pour qu'ils puissent exprimer plus facilement leurs préoccupations (Johnston et al., 2015c), à la difficulté d'intensifier les soins lorsque cela était nécessaire (Rotella et al., 2014).

La période de la journée n'est pas perçue comme un élément déterminant dans l'étude de Rotella et al. (2014) ; en particulier, 71,4% des médecins répondants étaient en désaccord ou fortement en désaccord sur le fait qu'ils étaient moins susceptibles d'intensifier les soins pendant la nuit. En revanche, les données des entretiens conduits avec des infirmières dans l'étude de Hart et al. (2016) indiquent que quand des délais de réponse sont allongés, il s'agit le plus souvent de la nuit ou du week-end.

Équipement technique

Le manque d'équipements de surveillance apparaît certes comme un facteur affectant l'activité de gestion des situations de détérioration clinique préoccupations (Hart et al., 2016 ; Johnston et al., 2015c) mais il était considéré comme le facteur le moins important dans le classement établi par les participants de l'étude de Allen et al. (2017).

Environnement physique

Lors de la gestion collective des événements de détérioration clinique du patient, des contraintes d'espaces au niveau des chambres peuvent conduire à transformer un environnement simple en un lieu de travail complexe (Hart et al., 2016).

6.2.6. Facteurs liés à l'organisation et à la gestion

La culture de travail influencerait la mise en œuvre d'un SRR en fonction des processus de gouvernance, de relation hiérarchique et de formation continue (Rihari-Thomas et al., 2017). Elle est décrite comme positive et favorable à l'activation de l'EUIH lorsque les participants recevaient des encouragements de collègues et de chefs d'unité (Astroth et al., 2013). Néanmoins, la culture de travail peut aussi se manifester à travers l'épuisement des ressources disponibles avant le recours à l'EUIH, notamment dans la perspective d'un transfert en soins intensifs (Elmufdi et al., 2017). D'ailleurs, le manque de disponibilité en lits de soins intensifs apparaît à deux reprises préoccupations (Johnston et al., 2015c ; Shearer et al., 2012).

6.3. Synthèse des résultats

Les résultats montrent que c'est au niveau des interactions entre les professionnels que se situent les principales difficultés lors de la gestion des situations de détérioration clinique en interprofessionnalité : qu'il s'agisse de demander de l'aide en "proximité" ou auprès d'une EUIH, qu'il s'agisse de s'organiser et de combiner les compétences à partir du moment où la prise en soins devient collective. Les connaissances physiopathologiques sont certes nécessaires à la compréhension du phénomène que rencontre le patient et aux interventions de soins qui peuvent être proposées mais elles apparaissent au second plan. En termes de pratiques, la reconnaissance de l'aggravation du patient relève avant tout de l'action des infirmières et les scores intégrés dans les systèmes de réponse rapide ne sont pas mobilisés selon le cadre strict d'usage prévu. Les scores de risque sont une des composantes de l'évaluation initiée par l'infirmière et prolongée par le médecin de l'unité et/ou l'EUIH. S'agissant des déterminants individuels, l'expérience et la formation continue vis-à-vis de ce type de situations optimisent le processus de prises en soins. Enfin, les caractéristiques du patient sont un facteur essentiel pour le risque et la nature de la détérioration mais du point de vue des activités des soignants, c'est surtout le fait de connaître préalablement le patient ainsi que le degré de communication avec lui qui vont influencer la reconnaissance de son évolution et la prise de décision. Les principaux facteurs sont résumés dans le tableau 13 aux niveaux individuels et collectif, selon un point de vue centré sur les activités des professionnels.

Tableau 13

Facteurs essentiels de la gestion des situations de détérioration clinique

Facteurs essentiels

Individuellement

- Repérage d'un « déclencheur clinique » nécessitant l'adaptation de la prise en soins
- Sentiment d'inquiétude du soignant
- Connaissances et expériences en lien avec les spécificités de la situation
- Communication limitée avec le patient
- Opportunité d'une demande d'aide
- Contenu et destinataire(s) d'une demande d'aide

Collectivement

- Qualité des interactions verbales et non-verbales : usage partagé d'outils et de modalités de communication (structure et validation des messages, temps de concertation, expression des doutes et incompréhensions)
 - Organisation des soignants impliqués : compétences mobilisables dans la situation au-delà des fonctions (qui sait / peut / fait quoi ?)
 - Approfondissement constant et partagé de la situation et de son évolution : étendue de l'évaluation clinique, éléments du dossier de santé du patient
 - Surestimation des capacités, sous-estimation de l'évolution
 - Implications des conditions de travail du moment sur la disponibilité des ressources (pour tous les patients en responsabilité)
-



CHAPITRE 7. Discussion : des situations influencées par une variété de facteurs

Cette revue de la littérature a permis d'identifier qu'une variété de facteurs rend complexe la gestion collective des situations de détérioration clinique, dans les unités hospitalières de soins non critiques. Ces facteurs sont liés au patient, aux soignants tant individuellement que collectivement, aux tâches et à l'environnement de travail. En adoptant une posture critique, nous discutons de la manière dont ces résultats concordent et approfondissent les conclusions d'autres études en particulier à propos de l'évaluation de la détérioration clinique, de la demande d'aide, de la collaboration, des facteurs individuels et organisationnels. Nous proposons ensuite une modélisation des processus d'action de la gestion interprofessionnelle des situations de détérioration clinique constituée de quatre composantes interdépendantes.

7.1. Une singularité liée à une combinaison de facteurs

7.1.1. Évaluation du patient : la mobilisation d'une intelligence situationnelle

Repérer un déclencheur parmi une diversité de tableaux cliniques

Les situations de détérioration clinique ont certes en commun un processus d'évolution négative pour le patient en l'absence d'actions de soins ainsi que des risques en termes de morbidité et de mortalité mais elles se présentent avec une diversité de tableaux cliniques et des degrés variés de gravité.

Le premier temps dans la prise en charge de ces situations correspond au repérage d'une évolution défavorable du patient par l'intermédiaire d'un déclencheur.

Le repérage est principalement opéré par les infirmières dans la mesure où la surveillance du patient occupe une part importante de leur activité (Zeititz, 2005). D'ailleurs, la reconnaissance de la détérioration est décrite comme une responsabilité fondamentale des infirmières (Clarke, 2004 ; Considine et al., 2016 ; Massey et Meredith, 2010).

La notion de déclencheur se retrouve dans des études traitant spécifiquement des caractéristiques des patients en détérioration clinique (Aneman et al., 2015 ; Downey et al., 2008 ; Le Guen et al., 2015 ; Quach et al., 2008). Les professionnels mettent en avant en premier lieu des modifications perceptibles visuellement lors des interactions en termes de comportement et d'état de conscience, puis les variations du niveau d'oxygénation et de la pression artérielle. Il est intéressant de constater que la fréquence respiratoire est mise au second plan. Pourtant, une modification de cette dernière, hors des normes habituelles, est décrite dans la littérature comme l'indicateur le plus sensible et le plus précoce d'une décompensation physiologique (Cretikos et al., 2008 ; Goldhill et al., 1999 ; Jacques et al., 2006 ; Kisiel & Perkins, 2006 ; Preston & Flynn, 2010). Malgré cela, la mesure de la fréquence respiratoire n'est pas courante si l'on se fie au fait qu'il s'agit du signe vital le moins documenté dans les dossiers de soins (McBride et al., 2005 ; Cretikos et al., 2008 ; De Meester et al., 2013a ; Guinane et al., 2013 ; Hodgetts et al., 2002 ; Hogan, 2006 ; McArthur-Rouse, 2001 ; Parkes, 2011 ; Ryan et al., 2004). Concrètement, la fréquence respiratoire n'était pas enregistrée chez deux tiers des patients dans l'étude de Cretikos et al. (2007a) et elle était trois fois plus rare dans la documentation de soins que la fréquence cardiaque et la pression artérielle (Chen et al., 2009b). Quand un monitoring continu n'est pas utilisé, ce qui est le cas habituellement pour les patients hospitalisés en soins aigus, cette mesure pour être fiable nécessite une concentration et l'absence d'interactions avec le patient sur une durée d'une minute. Quand il s'agit de déterminer rapidement un degré de gravité, ces éléments pourraient expliquer le choix de privilégier la mesure automatisée de la saturation en oxygène et le

fait que cette dernière puisse être perçue comme plus précise pour apprécier l'état respiratoire.

Faire usage de ressources périphériques

Outre les aspects cliniques, l'évaluation du patient nécessite d'élargir les données à considérer.

Le lien entre une "inquiétude" positive du soignant et l'admission non planifiée à l'unité de soins intensifs ainsi que la mortalité imprévue confirme la place à accorder à la subjectivité en complément des signes vitaux que décrivaient jusque-là plusieurs auteurs (Chen et al., 2009b ; Cioffi, 2000b ; Cox et al., 2006 ; DeVita et al., 2006 ; Hillman et al., 2005 ; Jones et al., 2013 ; Massey et al., 2014 ; Odell et al., 2009 ; Stafseth et al., 2016). Souvent considéré comme un sixième sens, la notion d'intuition dans le processus de jugement clinique est sujette à débat (Nyatanga & de Vocht, 2008). Une des hypothèses serait que l'intuition reposerait sur une reconnaissance de modèles ("*pattern recognition*"), de schémas mentaux, construits à partir d'expériences passées, tant dans la pratique réelle qu'en formation (Reimer & Moore, 2010). C'est-à-dire un processus non analytique mobilisé par les experts lors de leur raisonnement clinique à partir d'un répertoire de cas stockés en mémoire (Schmidt et al., 1990 ; Nendaz et al., 2005).

La connaissance du patient est présentée comme un facilitateur de la détection d'une évolution défavorable. Il s'agit effectivement d'un facteur documenté comme favorisant l'évaluation globale par une meilleure prise en considération des antécédents et l'interprétation individualisée des indicateurs physiologiques (Dresser, 2012 ; Endacott & Westley, 2006 ; Jackson, 2005 ; Morrison & Symes, 2011 ; Minick & Harvey, 2003 ; Tanner et al., 1993). Mais cela implique une continuité dans l'attribution des patients.

La méconnaissance du patient peut être source d'inquiétude et d'ambiguïté dans le processus décisionnel. Pour y faire face, il ressort que l'entourage du patient est contributif, appuyant ce que mettaient en évidence Minick et Harvey (2003) pour la reconnaissance d'une altération subtile du niveau de conscience des patients.

Par ailleurs, alors que le dossier de soins doit permettre de comparer les données cliniques actuelles avec celles relevées préalablement, il apparaît que la documentation ne joue pas toujours son rôle faute de détails et de clarté. Ce problème, que Visser et al. (2014) avaient relevé pour plus de deux-tiers des cas dans leur étude portant sur les appels à une EUIH, est certes abordé de manière pragmatique dans l'action puisque l'intensification des soins est privilégiée mais génère une surcharge de travail et des prestations de soins dont la justification auprès du patient questionne.

Enfin, le recours aux scores d'alerte précoce ou "systèmes de suivi et de déclenchement", pensés pour faciliter l'identification rapide de la gravité des patients en détérioration et orienter les réponses cliniques, est lié à l'étendue des systèmes de réponse rapide selon les pays. L'usage de ces protocoles, déployé depuis de nombreuses années dans les pays anglo-saxons (ACSQHC, 2010 ; Gardner-Thorpe et al., 2006 ; McArthur-Rouse, 2001 ; Morgan et al., 1997 ; NICE, 2007 ; Sharpley & Holden, 2004 ; Subbe et al., 2001), est en voie de diffusion au niveau international si l'on se fie aux récentes publications issues de France (Delecour, 2018 ; Eckart et al., 2019 ; Petitprez et al., 2014), d'Espagne (Martín-Rodríguez et al., 2019 ; Rivero-Martín et al., 2016), d'Italie (Fabbri et al., 2017 ; Spagnoli et al., 2017), d'Allemagne (Bayer et al., 2015 ; Heller et al., 2019), de Suisse (Etter et al., 2014), de Finlande (Pirneskoski et al., 2017), du Brésil (Rocha et al., 2016) ou d'Iran notamment (Ebrahimian et al., 2014).

Des modifications et des adaptations d'usage sont rapportées tant dans la mise en œuvre que dans la prise en compte du résultat exprimé sous forme de score, en particulier pour les patients de gravité "intermédiaire". Le fait que ce type de protocoles ne soient

pas respectés (Cretikos et al., 2008 ; De Meester et al., 2013a ; Hands et al., 2013) et que les scores ne soient pas calculés dans de nombreux cas (Oakey & Slade, 2006 ; Cuthbertson et al., 2007) est une problématique connue. De plus, pour être opérant, ce type de dispositif implique de disposer de tous les paramètres prévus afin de déterminer le niveau de gravité. Or au moins un des signes vitaux manque systématiquement avant un événement indésirable chez 77% des patients hospitalisés (Chen et al., 2009b). Par ailleurs, il arrive que les scores soient calculés mais incorrectement. Il en était ainsi pour 18,9% (70 sur 370) des patients adultes admis dans un service de soins de courte durée utilisant le score NEWS (Kolic et al., 2015). Ainsi, il apparaît désormais que l'usage des SAP diffère du cadre d'emploi en étant abordé de manière flexible pour soutenir la prise de décision (Hands et al., 2013 ; Mackintosh et al., 2012 ; Pattison & Eastham, 2012). En effet, la complexité du processus d'évaluation clinique du patient ne peut se réduire à un seul chiffre, avec le risque de négliger des modifications subtiles de l'état des patients ainsi que la subjectivité du clinicien.

L'ambiguïté de la surveillance (et de l'évaluation) du patient

La mise en œuvre de la surveillance clinique du patient semble porteuse d'une ambiguïté susceptible d'affecter le processus de reconnaissance de la détérioration.

Dans le milieu hospitalier, bien que pouvant être décidé et planifiée de manière autonome par les infirmières, l'éventail et la fréquence des signes vitaux à mesurer sont la plupart du temps déterminés à travers une prescription médicale (Zeitz & McCutcheon, 2006). Ainsi, l'accent est porté sur une partie seulement de ce qui constitue l'évaluation clinique. Certes les paramètres physiologiques sont essentiels pour confirmer et quantifier la détérioration mais non suffisants puisque ce sont les observations qui apparaissent comme les déclencheurs les plus déterminants. De plus, l'organisation du travail conduit à ce que la délégation médicale de mesure des paramètres physiologiques se transforme en une délégation infirmière aux assistants en soins, sans que ces derniers ne disposent d'une formation suffisante pour apprécier la subtilité des variations (Hogan, 2006 ; Odell et al., 2009). Par ailleurs, le déploiement des SAP fait courir le risque d'une approche "protocollisée" de l'évaluation clinique. Or il s'agit avant tout d'un processus cognitif basé sur l'interaction humaine directe entre le soignant et le patient compte tenu de l'importance des perceptions dans la construction de la compréhension de la situation. Ainsi les pratiques actuelles ont tendance à morceler la surveillance alors que reconnaître une détérioration du patient nécessite une approche globale de l'évaluation du fait de la nécessité de combiner des données issues de multiples sources.

Assurer la reconnaissance de la détérioration clinique apparaît comme un processus complexe. Il y a nécessité de décider des données à mobiliser, de les prioriser, de les rechercher, de composer avec celles qui sont effectivement disponibles pour ensuite effectuer un travail d'agrégation et d'analyse de ces données en vue de tirer des conclusions en termes d'état, de risques et d'implications. Les cliniciens ont à mobiliser une intelligence situationnelle, c'est à dire comprendre et prendre en compte les éléments d'ordres physiopathologiques, cliniques, interactionnels et organisationnels qui sont impliqués et de s'y adapter. De ce fait, l'activité d'évaluation du patient conduit inévitablement à une appropriation singulière des recommandations professionnelles et des prescriptions de travail sans qu'il ne puisse pour autant être systématiquement question de non-respect ou de déviance en termes de pratique.

7.1.2. Sollicitation d'aide : une rupture avec le déroulement de l'activité

Recourir, une succession de prise de décision

Le soignant ayant identifié une situation de détérioration clinique est amené à s'interroger sur la réponse qui peut être apportée et donc sur les ressources humaines à mobiliser pour y parvenir. Recourir à un soutien conduit à questionner et décider de l'opportunité de solliciter un soutien, du type de soutien à solliciter, du message à communiquer ainsi que des suites qui peuvent être apportées.

Recourir ou non ?

Même quand il existe un protocole, il est rapporté que décider de solliciter des ressources humaines repose sur une combinaison de l'état du patient, de la perception de ses propres besoins, de la disponibilité des ressources et de leur compétence perçue. La décision de demander de l'aide apparaît effectivement comme un jugement complexe mettant en balance le désir d'autonomie clinique du professionnel et la reconnaissance des limites de ses compétences (Farnan et al., 2008 ; Stewart, 2008). A l'exception des cas où le pronostic vital est manifestement engagé (p. ex. un arrêt cardiaque), il ressort que plusieurs facteurs influencent la décision du recours. Il s'agit d'une thématique sensible dans la mesure où les motifs évoqués portent essentiellement sur la qualité des relations entre les professionnels : le lien de confiance, la crainte d'être critiquée, la peur de passer pour incompétent, le sentiment de déranger inutilement, la proximité géographique des médecins. Alors que la prise en soins des patients en détérioration implique la mobilisation de compétences collaborative entre professionnels, tous ces motifs apparaissent comme une multiplicité d'obstacles dans le travail collectif au quotidien. La peur de la hiérarchie, du mépris ou de la critique vis à vis d'une sollicitation sont des éléments mentionnés de manière récurrente dans la littérature (Allen et al., 2017 ; Andrews & Waterman, 2005 ; Azzopardi et al., 2011 ; Johnston et al., 2015c ; Jones, 2006d ; Massey et al., 2014 ; Pattison & Eastham, 2012 ; Shearer et al., 2012). Pourtant, bien que récurrente, la peur de la critique serait néanmoins faible et ne concernerait qu'environ 10% des professionnels.

Solliciter de l'aide pourrait être considéré comme en contradiction avec le processus de socialisation prédominant dans les métiers de la santé selon Chua et al. (2017a). Le modèle traditionnel de hiérarchie dans la référence des patients et dans les rapports professionnels inviterait à signifier que l'on peut faire preuve d'indépendance dans la gestion des situations.

Outre ces aspects relationnels, recourir à du soutien marque une rupture dans le déroulement du travail des soignants, que la détérioration du patient soit découverte lors d'un moment planifié de surveillance ou qu'elle survienne inopinément. Les implications d'une telle démarche sont à considérer au niveau de l'activité globale du professionnel, notamment auprès du collectif de patients dont il a la référence. Il lui faut dans le même temps redéfinir les priorités et réélaborer son plan de travail sans que ne puisse être déterminé d'emblée la durée concernée.

Recourir auprès de qui ?

Bien qu'il soit recommandé de solliciter en première intention l'EUIH lorsque les critères sont réunis, il ressort que les professionnels de première ligne privilégient la proximité quel que soit la gravité en se tournant prioritairement vers les membres de l'unité de soins. Au-delà des obstacles relationnels précédemment mentionnés, devoir négocier avec cette équipe et devoir justifier la demande sont également évoqués. Cependant, la connaissance du système de réponse rapide et la reconnaissance de ses limites facilitent la prise de contact.

Composés de professionnels issus des mêmes disciplines (médecine, soins infirmiers), les membres des équipes d'unités d'hospitalisation en soins aigus et des EUIH évoluent au quotidien dans des réalités différentes, ce qui peut générer des difficultés de compréhension mutuelle ainsi que des attentes inégales. La première communication entre ces deux parties est alors un moment révélateur d'une potentielle discripance et peut expliquer qu'appeler l'EUIH soit considéré comme un dernier recours.

Décider vers qui recourir en première intention ne répond sans doute pas seulement à une logique de demande de soutien. Il s'agit également de considérer entre qui et de quelle manière décider des suites pour gérer la situation du patient. Il est alors compréhensible de se tourner en première intention vers les professionnels qui connaissent le patient et évoluent autour de lui.

Recourir comment ?

S'agissant de la forme du message, la référence à un protocole de transmission structurée n'est mentionnée qu'à une reprise avec le SBAR qui a aidé les participants à fournir des informations rapidement et avec précision. Pourtant cet outil s'est largement déployé ces dernières années dans le milieu hospitalier au point d'être présenté comme une pratique exemplaire (Carroll, 2006). Il faciliterait la concision et la pertinence de la transmission, la focalisation sur les éléments essentiels tout en dépassant les obstacles hiérarchiques (Mackintosh & Sandall, 2010).

Lors de la communication du message, l'émetteur cherche à s'adapter aux spécificités de l'interlocuteur, notamment en fonction de sa perception du niveau de compétences. Concernant le récepteur, la nature de l'échange l'invite à chercher à "objectiver" la gravité communiquée. Ainsi les données subjectives transmises auraient tendance à être moins prises en considération.

Recourir pour quoi ?

Bien que des protocoles puissent définir qui, quand et comment appeler face à une situation de détérioration clinique, dans la pratique le recours à un autre professionnel ne se limite pas à une transmission de données sur l'état du patient. L'importance accordée au lien de confiance entre les interlocuteurs est déterminante. Il s'agit d'un temps devant permettre de se retrouver sur une compréhension partagée de la situation, d'un temps d'élaboration conjointe à partir du jugement clinique du premier intervenant, de ses propositions d'actions et de ses suggestions en particulier quand l'interlocuteur est peu expérimenté.

Appréhender les implications et conséquences sur la temporalité

Le recours tardif au soutien est un facteur reconnu comme contribuant à la prise en charge sous-optimale des patients en cours de détérioration clinique depuis de nombreuses années (Goldhill et al., 1999 ; McQuillan et al., 1998).

Il apparaît que le rapport à la temporalité dans la conduite de l'action lors de ces situations est un enjeu majeur qui dépasse le moment du recours. Anticiper est déterminant dans le processus de décision. Ici, les cliniciens ont à formuler des prédictions à deux niveaux. Selon l'ensemble des indices recueillis, il s'agit de prédire l'éventail des issues possibles puis leur inscription dans le temps. Or, l'évolution de ce type d'événement est marqué par une grande incertitude qui semble difficile à appréhender. Dans plus d'un tiers des cas, une sous-estimation de la gravité et une surestimation d'une évolution favorable sont relevées. Ce constat renvoie au « biais d'optimisme » décrit en psychologie. Il a été mis en évidence que lorsqu'il s'agit de prédire, de manière générale,

nous surestimons la probabilité des événements positifs et sous-estimons la probabilité des événements négatifs (Sharot, 2011).

Au-delà de cet aspect qui concerne le moment présent, une importante divergence d'appréciation du retard dans la gestion de ces situations apparaît lors de l'analyse *a posteriori* des dossiers de soins, entre les cliniciens directement impliqués et un panel d'expert. Cet écart entre le travail attendu (ou prescrit) et le travail réel pourrait s'expliquer par les modalités d'analyse : d'une part, une évaluation sur dossier décontextualisée de l'activité globale des soignants ; d'autre part, la prise en compte du vécu de la situation et donc de l'influence des conditions particulières de travail lors de ce moment de prise en soins. Ainsi, le rapport à la temporalité dans la gestion de ces situations ne se limite pas à la cognition des participants, elle est également sous l'influence de facteurs contextuels.

7.1.3. Collaboration : l'articulation au sein de l'équipe

Dès qu'un partage d'informations se produit entre infirmière et médecin ou auprès de l'EUIH, la gestion de ces situations passe par une dimension collective. La rupture avec l'activité planifiée conduit à ce que le travail d'équipe qui va se déployer pour l'occasion présente un caractère transitoire. En fonction de la complexité de la situation et des cliniciens impliqués, l'articulation entre ces derniers est susceptible de générer une configuration différente de celle habituellement mobilisée lors de situations courantes, passant d'un mode asynchrone à un mode synchrone, d'une distribution claire et prédéterminée des tâches à une distribution à déterminer.

Déterminer les rôles de chacun

Les responsabilités à assumer, les compétences mobilisables et l'expérience acquise vont déterminer la contribution qui peut être attendue de la part de chacun des acteurs.

Lorsqu'il s'agit de gérer des situations de détérioration clinique en milieu de soins aigus, il ressort du parcours de développement professionnel des cliniciens de ces unités de soins qu'une partie des médecins n'ont pas encore le niveau de compétences suffisant pour faire preuve d'autonomie médicale et par contre qu'une partie des infirmières dispose de savoirs expérientiels leur permettant d'être force de propositions.

Ces particularités sont à considérer dans la dynamique collaborative et invitent à questionner les rôles de chacun dans la perspective d'un travail d'équipe efficace. Le manque de connaissance sur les rôles de chacun pose des problèmes de communication et de coordination. Se connaître au sein l'équipe renforce certes le sentiment de collaboration mais n'est pas synonyme d'une meilleure appréciation des rôles et limites de chacun. Lors de la gestion de ces situations, l'attention aux rôles de chacun des soignants de l'unité de soins serait trop limitée (Kitto et al., 2015). De même, une confusion des rôles entre les soignants de proximité et les membres de l'EUIH est fréquente et constitue un obstacle à la coordination entre les différents professionnels impliqués (McCrary et al., 2015).

Agir collectivement

Le concept de détérioration clinique du patient renvoie à un panel étendu de situations présentant des origines, des manifestations et des degrés de gravité variés appelant non pas une réponse standardisée mais à une composition de réponse reposant sur une contribution multiprofessionnelle.

La prise en charge de ce type de situation implique que des éléments de l'activité soient partagées et souvent mis en œuvre concomitamment. La qualité des interactions

entre les différents professionnels impliqués est alors déterminante. En prolongement, la coordination des soins et l'exercice du leadership sont essentiels pour la conduite de l'activité (Kennedy et al., 2009 ; Linton & Farrell, 2009). Élaborer conjointement un plan d'action, répartir et déléguer les tâches, faire preuve d'attention explicite et se soutenir entre soignants, suivre l'évolution de la prise en charge et partager sa compréhension, adapter la coopération sont les composantes de l'action à mobiliser tant quand les cliniciens de l'unité exercent entre eux que quand ils bénéficient du soutien de l'EUIH. Tous ces éléments sont évocateurs de ce que Stubbings et al. (2012) mentionnent quand ils affirment que les compétences relatives au travail en équipe sont impératives à maîtriser afin de fournir une réponse structurée dans ce type de situations.

Lors de la collaboration avec l'EUIH, le déséquilibre entre l'expertise reconnue comme positive et les attitudes davantage considérées comme négatives s'inscrit dans la lecture proposée précédemment de l'activité. Ces perceptions négatives seraient alors symptomatiques d'une défaillance dans la mise en place du cadre de collaboration à travers un déficit de clarification des rôles et une conduite de l'activité souffrant d'un manque de régulation entre les membres.

L'activité de gestion des situations de détérioration ne peut atteindre les résultats escomptés sans une attention constante des professionnels à la dynamique collaborative dans laquelle ils sont engagés. Lorsque des défaillances de collaboration sont présentes, un désengagement d'une partie des participants est en effet constaté avec pour répercussion des retards dans la réponse apportée (Allen et al., 2017).

7.1.4. Les conditions du moment : une démarche de composition avec de multiples facteurs

Sur l'ensemble du déroulement de l'activité de gestion des situations de détérioration clinique, évaluer – recourir – collaborer, les professionnels impliqués vont avoir à composer avec des facteurs variés, présents inégalement et accentuant le caractère singulier de la situation. Abordés isolément, ces facteurs individuels et organisationnels peuvent ne pas apparaître comme des plus déterminant. Si l'on considère leur accumulation, les conditions du travail génèrent alors une réelle influence sur la conduite de l'action.

Des facteurs individuels

Les connaissances

Disposer des connaissances préalables requises est une préoccupation exprimée et qui est mise en lien avec la sécurité des patients. Le manque de connaissances nécessaires à la reconnaissance des patients en détérioration est relevé dans de nombreuses études, qu'il s'agisse des infirmières (Hart et al., 2014 ; Jones et al., 2009 ; Williams et al., 2011) ou des jeunes médecins (Featherstone et al., 2005 ; Green & Curry, 2014 ; Johnstone et al., 2007 ; Smith & Poplett, 2002 ; Tallentire et al. ; 2011). Les connaissances mentionnées portent sur la physiologie (Cioffi et al., 2010) et la physiopathologie (Liaw et al., 2011).

La formation des soignants : un facteur de réduction des risques

Une association entre le niveau de qualifications initiales des infirmières et l'identification des situations cliniques nécessitant du soutien est retrouvée. Ce résultat est à mettre en lien avec l'étude de Aiken et al. (2003) qui démontrait que les hôpitaux disposant d'une proportion plus élevée d'infirmières formées au niveau universitaire avaient des taux de mortalité plus faibles chez les patients opérés. Une formation

spécifique à la gestion des situations de détérioration clinique est également associée à la qualité de l'identification des situations cliniques nécessitant du soutien. De plus, les soignants expriment un sentiment de préparation insuffisante, en particulier les médecins, et le besoin de bénéficier d'une formation spécifique. Chez les médecins internes, le sentiment d'être insuffisamment préparé, que ce soit à certains aspects de la pratique clinique de manière générale ou plus spécifiquement vis à vis des situations de gestion de la détérioration clinique, est présent dans de nombreuses études (Callaghan et al., 2017 ; Dent et al., 2006 ; Illing et al., 2013 ; Morrow et al., 2012). Une formation spécifique est considérée comme indispensable pour permettre de reconnaître et de répondre à la détérioration des patients, qu'il s'agisse des infirmières (Cox et al., 2006 ; Higginson & Jones, 2009 ; McDonnell et al., 2013) et des médecins (Folkestad et al., 2010). Les programmes de formation continue ont montré une amélioration des compétences d'évaluation clinique (Liaw et al., 2011 ; Owen et al., 2014 ; Theilen et al., 2013). L'intérêt de la formation par simulation est mis en avant pour favoriser l'intégration des concepts de leadership, de communication en équipe, de priorisation, de gestion de la charge de travail, de prise de décision et de conscience de la situation (Callaghan et al., 2017)

L'expérience clinique au service de la reconnaissance précoce des signes de détérioration

L'expérience clinique facilite la reconnaissance de la détérioration et le recours direct à l'EUIH. Néanmoins, elle donne également le sentiment d'être mieux préparé avec le risque de croire que l'on peut gérer soi-même ce type de situations. L'expérience de ces situations de travail est effectivement reconnue pour être source de confiance dans le processus décisionnel (Braaten, 2015 ; Chua et al., 2017a ; Kenward & Hodgetts, 2002 ; Massey et al., 2014 ; Wheatley, 2006). Il en est de même en ce qui concerne le fait d'avoir bénéficier de stage dans les services de soins intensifs et les services d'urgence (Harrison et al., 1999). D'ailleurs, le manque d'expérience peut avoir tendance à considérer le recours à l'EUIH comme une rupture dans l'organisation de l'activité, qui augmente la charge de travail (Burger et al., 2010). Ainsi les cliniciens faiblement expérimentés seraient plus réticents à activer l'EUIH (Jackson et al., 2016).

La régulation émotionnelle et l'auto-gestion du stress : de la maîtrise de soi au contrôle de la situation

La gestion des situations de détérioration clinique est décrite comme une expérience associée à des réponses émotionnelles négatives (Cooper et al., 2013 ; Massey et al., 2014) qui peut provoquer la panique, l'anxiété et la peur (Considine, 2005 ; Shapiro et al., 2010). Les difficultés en matière de régulation émotionnelle sont d'autant plus à considérer chez les cliniciens peu expérimentés qui sont susceptibles de subir un stress au travail plus important de manière générale. Paice et al. (2002) ont à ce propos mis en évidence une morbidité psychologique chez près d'un tiers des répondants à leur étude ciblée sur les jeunes médecins (n = 1424).

Des facteurs "organisationnels"

L'environnement de travail

Des contraintes d'espaces au niveau des chambres sont rapportés comme un obstacle lors de la gestion de ces situations. Il s'agit également d'un environnement qualifié de bruyant (Odell et al., 2009 ; Ryan et al., Hann, 2004).

Les équipements

Le problème de la disponibilité d'équipements de surveillance est mis en avant. Dans les unités de soins aigus, le recours aux équipements de surveillance en continu des paramètres vitaux est très variable (Jonsson et al., 2011). De plus, les mesures de signes vitaux, facilitées par les équipements de surveillance, ne constituent qu'une partie du processus d'évaluation clinique qui repose aussi sur des données sensorielles à travers l'écoute, l'observation, le toucher et la palpation. Le déploiement d'équipements informatiques de surveillance dans les unités de soins aigus peut avoir tendance à générer un biais d'automatisation (Goddard et al., 2012), c'est à dire à donner plus de crédibilité aux informations issues de la technologie qu'aux sens cliniques, voire à favoriser une complaisance d'automatisation (Parasuraman & Manzey, 2012), en se reposant sur la technologie et ainsi limiter sa vigilance.

La période de la journée

Des délais de réponse allongés sont rapportés plus fréquemment la nuit ou le week-end. Un lien peut être envisagé avec le fait que le travail de nuit est associé à une fréquence plus faible de surveillance des signes vitaux (Hands et al., 2013). Les patients admis le week-end sont plus susceptibles de recevoir une réponse inadéquate, en comparaison aux patients admis pendant la semaine (Kolic et al., 2015). Le taux de mortalité est 10 % plus élevé dans les admissions non programmées les fins de semaine par rapport aux jours de semaine (Aylin et al., 2010). Le fait que lorsque des arrêts cardiaques surviennent en dehors des heures de "bureau", les résultats des patients sont pires est un phénomène connu depuis de nombreuses années (Peberdy et al., 2008).

La supervision et l'encadrement du personnel

Le recours à l'encadrement infirmier est présenté comme facilitateur pour le transfert du patient. La supervision est en revanche décrite en référence aux besoins des médecins internes. Dans le secteur de la santé, la supervision peut être définie comme un processus entre professionnels en exercice ayant pour but d'identifier des solutions aux problèmes et d'améliorer les pratiques (Sloan & Watson, 2002), de faciliter l'apprentissage réflexif et de contribuer à la socialisation professionnelle (Bifarin & Stonehouse, 2017). L'association entre la supervision et la qualité des soins reste cependant à clarifier (Massey et al., 2008). Le manque de supervision des jeunes médecins par des médecins expérimentés est un thème récurrent qui contribuerait à la mauvaise gestion et aux retards dans la prise en charge des patients en détérioration (Folkestad et al., 2010 ; Kroll et al., 2008 ; Paice et al., 2002 ; Rolfé et al., 2002 ; Tallentire et al., 2011).

La disponibilité du personnel

L'adéquation entre les ressources en personnel et la charge de travail a des implications concernant la détection des signes de détérioration, le respect de la fréquence de surveillance, le temps consacré à la relation au patient et l'intensification des soins. Lavoie parle à ce propos d'un déséquilibre entre les besoins des patients et la disponibilité des ressources (2016). Le ratio personnel / patients est décrit comme un indicateur de la qualité des soins (Aiken et al., 2002 ; Zhu et al., 2012). Bien que son influence sur la mortalité à l'hôpital ait pu être sujet à discussion en considérant davantage l'importance de la charge de travail (Needleman et al., 2002), il apparaît désormais que lorsque la proportion d'infirmières formées au niveau universitaire augmente (en comparaison aux aides-soignants ou assistants en soins p. ex.), la mortalité des patients et les événements indésirables diminuent (Aiken et al., 2014 ; Cho et al., 2014 ; Gkantaras et al., 2016).

La disponibilité en lits de soins intensifs

Le manque de disponibilité en lits dans les services de soins intensifs est rapporté en tant qu'élément défavorable. Il apparaît que cette problématique contraint les unités de soins aigus à prendre en soins davantage de patients à risque de détérioration ou à les garder plus longtemps (Cioffi et al., 2010 ; Johnstone et al., 2007).

Les modalités d'organisation du travail

Cette thématique n'est pas retrouvée dans le cadre de la revue de littérature. Pourtant, la délégation de la mesure des paramètres vitaux tend à devenir à une pratique courante. Cette pratique soignante est en effet parfois décrite comme une activité peu valorisante, abordée comme une pratique rituelle orientée sur la tâche et déléguée par les infirmières aux aides-soignants ou assistants en soins et aux étudiants (Hogan, 2006 ; Odell et al., 2009). Or il ne s'agit pas seulement de mesurer et de documenter certains paramètres mais de prendre en compte ces éléments dans le cadre d'une évaluation clinique globale. Ce pour quoi les aides-soignants ou assistants en soins n'ont pas été spécifiquement formés (Lavoie et al., 2016). Cette organisation engendrait des retards dans l'identification de la détérioration du patient (Wheatley, 2006), du fait d'un défaut d'appréciation de l'importance et des implications de l'anormalité des résultats (Sharpley & Holden, 2004).

Par ailleurs, le recours à du personnel intérimaire qui connaît moins bien les spécificités organisationnelles locales peut influencer sur la reconnaissance de la détérioration des patients des salles et sur la façon d'y réagir (Endacott et al., 2007).

La culture de travail

La mise en œuvre d'un système de réponse rapide est également influencée par la culture de travail à travers les modes de gouvernance, les modes de relation hiérarchique et le soutien à la formation continue. Une culture organisationnelle facilitante reposerait sur le fait de pouvoir discuter ouvertement sur les rôles et responsabilités de chacun voire de partager les mêmes valeurs de travail (Allen et al., 2017). Dans ce contexte, malgré le développement des programmes de sécurité et de qualité prônant l'absence de blâme, la crainte de représailles reste un obstacle à la demande de soutien entre cliniciens (Foote, 2010 ; Jones et al., 2011).

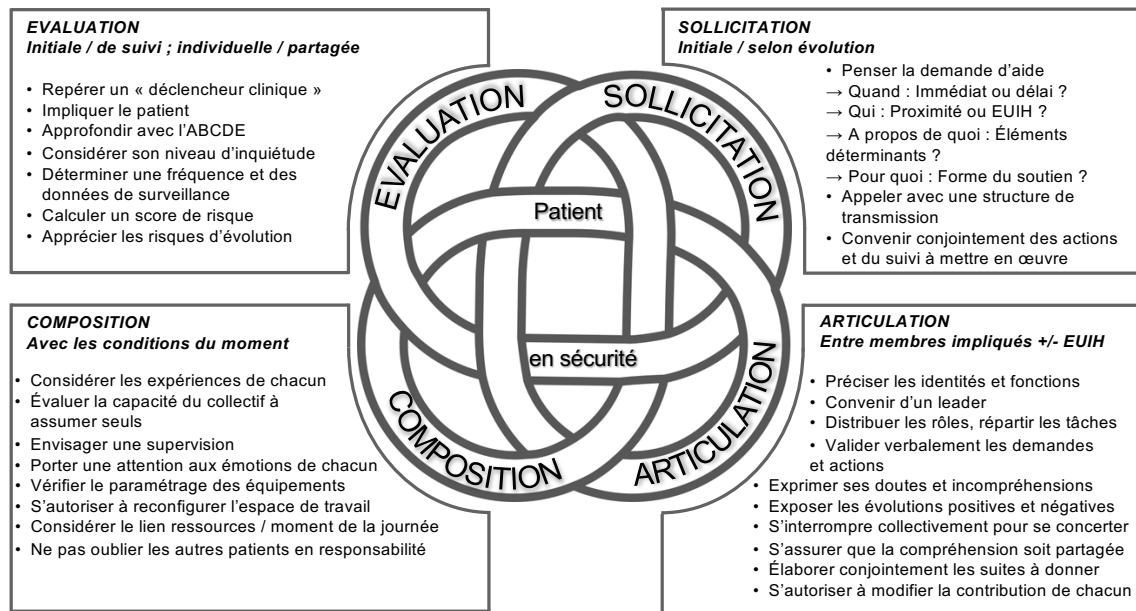
7.2. Des processus d'action communs

Les recherches ayant trait à la prise en charge des patients présentant une DCP se sont principalement centrées sur les composantes des SRR en mettant en particulier l'accent sur l'évaluation du patient et la demande d'aide selon une approche prescriptive. Face à ces situations porteuses d'incertitudes et susceptibles d'évoluer rapidement, le travail collectif qui se déploie est complexe et implique de faire preuve d'une grande adaptabilité et de souplesse dans la mise en œuvre des protocoles existants. En parallèle du concept de SRR qui repose sur une structure linéaire à travers les étapes de déclenchement des ressources nécessaires (Lyons et al., 2018), cette revue de littérature propose un modèle de quatre processus d'action interdépendants qui se déploient concomitamment, compte tenu du caractère dynamique de ces situations (figure 9). Mis en œuvre individuellement puis conjointement, ces processus intègrent l'évaluation et la sollicitation de ressources mais également le fait de les articuler et de composer avec les facteurs humains et organisationnels. L'ensemble des descriptifs de ces processus

constitue les points d'attention pour la sécurité des patients permettant de guider les activités du collectif interprofessionnel impliqué. Sous la forme d'un entrelacement, ce modèle évoque un filet de sécurité et exprime l'importance d'une prise en considération de tous ses éléments.

Figure 9

Modèle de gestion interprofessionnelle de la détérioration clinique



Note. Boloré, 2021.

ABCDE : *Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure* ; EUIH : Équipe d'urgence intra-hospitalière.

7.3. Les limites de la revue de littérature

Le recours à une méthode basée sur les facteurs contributifs des événements indésirables associés aux soins est une approche proposant une compréhension pragmatique et élargie des questions de pratique interprofessionnelle. Plus particulièrement, elle contribue à préciser le concept de gestion interprofessionnelle des situations de détérioration clinique. La plupart des études étaient des enquêtes transversales qui fournissent des informations issues d'un moment précis. Il est possible que les perceptions des participants évoluent au fil du temps. Néanmoins, la diversité d'origine géographique de ces études laisse penser que ces problèmes sont présents dans la plupart des organisations de soins. L'exclusion des populations pédiatriques et non hospitalières notamment est une limite bien qu'il soit raisonnable de penser que le modèle de processus d'action puisse s'appliquer dans ces contextes, avec un ajustement des points d'attention. L'utilisation de ce modèle comme cadre d'analyse permettrait d'apporter des réponses à ce sujet. Une autre limite de cette revue était l'utilisation d'une période qui excluait certaines études antérieures probablement contributives compte tenu de la nature du phénomène étudié. Enfin, l'hétérogénéité des facteurs rapportés au sein des études analysées a rendu la synthèse des résultats difficile.

7.4. Synthèse et messages clés issus de la revue de littérature

Les résultats de cette revue montrent que les interactions sociales lors de la gestion interprofessionnelle des situations de détérioration clinique sont centrales dans la conduite de ce type d'activité. Elles apparaissent comme déterminantes en matière de qualité des prestations de soins fournies et de maintien de la sécurité du patient. "Sous pression" sur les plans temporels et cognitifs, les professionnels font face à une double épreuve : d'une part celle que traverse le patient dans son rapport à la santé, d'autre part la mise à l'épreuve de leurs propres compétences qu'il s'agit de combiner collectivement en fonction des potentialités de chacun et des conditions singulières du moment de la prise en soins. La mise en perspective des facteurs essentiels de pratique dans ces contextes et la proposition d'un modèle de processus d'action "Évaluation – Sollicitation – Articulation – Composition" (figure 9) offrent une compréhension enrichie de ce qui importe pour la réussite des activités interprofessionnelles. Ce modèle invite à s'engager davantage dans une approche interactionnelle du travail et non seulement procédurière. Il a vocation à être mobilisé lors de l'analyse des situations de travail, en particulier lors des formations basées sur l'apprentissage expérientiel. Dans les formations par simulation par exemple, il permet lors de la conception des scénarios et de ses variantes de déterminer les paramètres de mises en situation. Pour le débriefing, il met en visibilité les éléments à intégrer au débat pour une approche constructive des activités professionnelles.

De manière synthétique, la précocité de la prise en charge des patients présentant des risques de détérioration clinique dépend 1) de la gestion interprofessionnelle du patient du fait de multiples facteurs liés aux patients, aux professionnels, aux tâches, à l'environnement et au travail en équipe, 2) de la qualité des interactions sociales en jeu dans le travail collectif, 3) du sentiment d'inquiétude des soignants vis-à-vis de l'évolution du patient, 4) de l'expérience des professionnels de la détérioration clinique, notamment de leurs schémas mentaux intériorisés.

La sécurité des patients pourrait donc être renforcée en tenant compte du caractère dynamique de ces situations à travers les 4 processus d'action proposés : l'évaluation, la sollicitation de ressources, leur articulation et le fait de composer avec les facteurs humains et organisationnels.



QUATRIÈME PARTIE

La formation par simulation

CHAPITRE 8. Méthodologie de la recherche empirique

Ce chapitre expose dans un premier temps le cheminement ayant permis de mettre en oeuvre la recherche et présente les aspects transversaux aux différentes composantes étudiées. Les spécificités de chacune d'entre elles bénéficient ensuite d'une section dédiée.

8.1. Démarche exploratoire et partenariat

8.1.1. Le choix du public et de la formation

Afin de cibler la formation qui pouvait faire l'objet de la recherche, une séance a été organisée avec les responsables du centre de simulation concerné. Ce centre est rattaché à deux structures de santé dont un hôpital universitaire et deux établissements d'enseignements supérieurs en santé (la faculté de médecine et la haute école de santé formant les infirmier-e-s, les physiothérapeutes, les sages-femmes, les techniciens en radiologie médicale et les diététicien-ne-s).

En référence au choix du lieu d'exercice professionnel des soignants (cf. 5.1.) et des résultats de la revue de littérature (cf. chapitres 6 et 7), il s'agissait d'accéder à un dispositif traitant de la gestion de situations d'urgences / de situations critiques, proposé à un collectif dit "interprofessionnel", c'est-à-dire composé notamment d'infirmier-e-s ainsi que de médecins. Le public concerné devait également exercer prioritairement dans des services dits de soins généraux / soins aigus en milieu hospitalier et non de soins "très aigus" comme les services d'urgences, de soins intensifs / de réanimation ou dans le domaine de l'anesthésie. En effet, évoluer au sein de ces services conduit à développer des expériences et des compétences spécifiques vis-à-vis de la gestion des situations de détérioration clinique. D'ailleurs, des spécialisations professionnelles sont la plupart du temps requises afin d'exercer au sein de ces structures. Ainsi, l'épreuve que peut constituer la confrontation à ces situations de référence, les enjeux en termes de formation par simulation diffèrent selon le public.

Parmi, les dispositifs existants, l'un d'entre eux satisfaisait à ces critères. Il s'agit d'un dispositif intégré à la formation continue obligatoire des aides-soignant-e-s, des infirmier-e-s et des médecins d'une dizaine de service regroupé au sein de deux départements médico-soignants d'hospitalisation. Les échanges avec les responsables du centre de simulation faisaient par ailleurs ressortir un souhait des formateurs de pouvoir éclairer l'utilité et les effets de l'offre existante en vue de pouvoir la faire évoluer dans la mesure où il était proposé depuis près de 2 ans.

8.1.2. Analyse de l'activité pédagogique

Entretien à propos des scénarios du dispositif

Un entretien avec une médecin formatrice en simulation à l'origine de la conception des scénarios proposés dans le cadre du dispositif a permis de préciser leurs origines.

Ces scénarios répondaient en premier lieu à la volonté de mieux préparer les médecins internes aux situations d'urgence susceptibles de se produire en dehors des heures de présence des médecins "superviseurs" (nuits et certaines tranches horaires du week-end). Cette démarche présentant un intérêt également pour les soignants impliqués dans ces prises en charge, l'encadrement infirmier s'est associé à la démarche.

La construction s'est attachée à considérer l'articulation de deux familles de compétences, couramment intitulées de la sorte dans ce milieu professionnel : les compétences techniques et les compétences non techniques. Les premières font référence

aux aspects physiopathologiques, diagnostics, pharmacologiques et de pratiques soignantes. Les secondes sont celles relatives au travail en équipe principalement. Les scénarios reposent sur des cas réellement rencontrés sur le plan médical.

Analyse des scénarios et du guide pédagogique fourni aux formateurs

La documentation proposée est très détaillée et répond en termes de structure aux recommandations relatives à la scénarisation en simulation haute-fidélité (Cooper et al., 2011 ; Der Sahakian et al., 2018 ; INACSL, 2016).

Il est retrouvé les éléments suivants : le titre et le type d'activités, le public ainsi que le nombre d'apprenants par profil (aides-soignant-e, infirmier-e, médecin) et la répartition par rôle (acteur, observateur), la durée recommandée de la session, les objectifs pédagogiques généraux et spécifiques, l'histoire clinique du patient simulé, le contenu du briefing situationnel, le déroulé en 3 temps de la situation d'exercice (état initial, évolution, clôture), la programmation du simulateur informatique, la documentation de soins à mobiliser, les moyens matériels à utiliser ainsi que les éventuelles préparations (notamment en ce qui concerne la configuration du mannequin), des recommandations à destination des formateurs.

Les objectifs sont structurés selon le découpage "Médico-technique" / "Non technique". Les objectifs généraux mentionnent d'une part le problème médical principal et son évolution, les composantes du travail en équipe à traiter (la communication dans un contexte d'urgence, les transmissions structurées entre professionnels, l'organisation et le soutien au sein de l'équipe). Les objectifs spécifiques précisent les étapes diagnostiques et de prises en soins, les éléments caractéristiques de la collaboration voire les outils préconisés en la matière.

Les informations à disposition des formateurs précisent des éléments concernant le cas clinique, l'attitude à adopter vis-à-vis de la fidélité de mise en œuvre des soins et des sollicitations des apprenants au cours de l'exercice, les points saillants à observer, la posture et la structure à adopter en termes d'animation, les points majeurs à aborder au cours du débriefing.

Il ressort que les formateurs sont invités à privilégier en premier lieu l'expérimentation des apprenants face aux difficultés exposés en cas de sollicitation puis de les guider ou de proposer une pause afin de favoriser la réussite. Les éléments d'observation sur lesquels se centrer au cours de l'exercice simulé et à traiter en débriefing sont structurés à partir des objectifs spécifiques et en constituent des développements. S'agissant des aspects médico-techniques par exemple, la reconnaissance de l'urgence est à aborder en considérant la contribution de l'évaluation infirmière et de l'évaluation médicale ; le choix et la mise en œuvre des thérapeutiques précisent les paramètres à questionner. Concernant les aspects non techniques, l'organisation de l'équipe est à évoquer en fonction de l'évolution des ressources selon le moment de la journée / de la semaine ou de la clarté des rôles définis pour l'occasion ; l'exercice du leadership est précisé en matière de positionnement et de facteurs à prendre en compte ; la communication s'appuie sur des outils en fonction des objets à traiter. Enfin, la structure recommandée du débriefing est précisée et détaillée pour chacune des phases, à savoir : réactions émotionnelles, analyse (performance, réflexivité, décontextualisation), résumé. Des exemples de questions pour chacune de ces phases sont proposées.

En revanche, il n'est pas retrouvé de mentions relatives aux prérequis des apprenants, de bibliographie, d'éléments pouvant (ou devant) être travaillés (ou fournis) au préalable, ni d'intégration de l'activité pédagogique à un curriculum de formation.

Par ailleurs, un travail de mise en page permet de situer facilement les différentes composantes et les documents précisent le numéro de version, sa date et le binôme de concepteurs (un médecin et une infirmière).

Compte tenu du caractère confidentiel de ces scénarios, ceux-ci n'ont pas pu être annexés au présent document.

Observations de 4 sessions de formation similaires à celles intégrées dans le dispositif de recherche

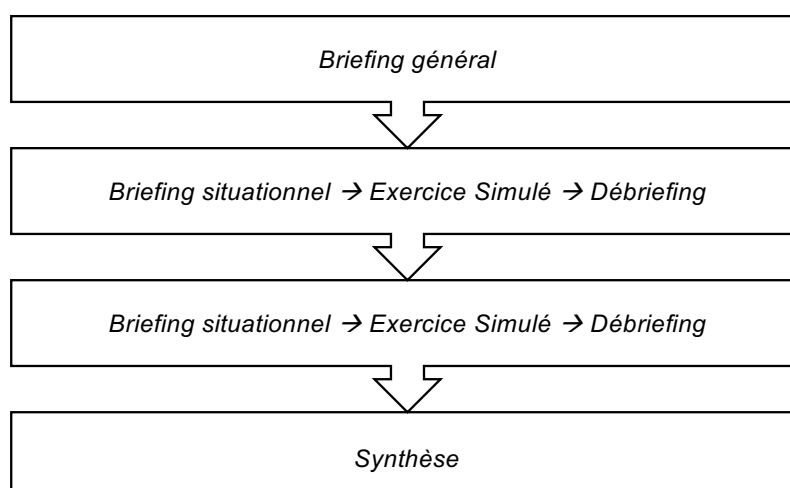
La formation est organisée par séance d'une demi-journée incluant deux sessions composées d'un briefing situationnel, d'un exercice simulé et d'un débriefing. Au préalable, un briefing général aborde la modalité pédagogique et les objectifs d'apprentissage, éventuellement les outils favorables à la pratique collaborative. Une synthèse de l'activité pédagogique conclut la séance (figure 10). Pendant l'exercice simulé, quatre apprenants jouent leur rôle professionnel pendant que les autres sont observateurs via un système de diffusion vidéo constitué de trois caméras. A l'issue du premier débriefing, les rôles sont inversés pour la deuxième session.

Qu'ils jouent un rôle d'apprenant ou de formateurs, les participants sont tous des professionnels. Au quotidien, ils exercent dans un même ensemble de services hospitaliers. Les formateurs ont une position de cadre ou de référent dans ces services. Lors de la formation, un technicien assiste les formateurs pour les aspects matériels, notamment le pilotage du mannequin.

Il ressort de ces trois temps d'analyse préalable que la modalité pédagogique est principalement structurée en extériorité. Il est proposé une situation de résolution de problème articulée sur une posture de tutelle, un accompagnement relevant essentiellement de la guidance, parfois du guidage, éventuellement de la médiation s'agissant du rapport aux savoirs utiles à la réflexivité.

Figure 10

Schéma du séquençage de l'activité pédagogique



8.1.3. Échanges préalables entre les formateurs, les cadres hospitaliers et les chercheurs

Le projet de protocole a été présenté et mis en discussion lors de plusieurs séances avec les acteurs locaux.

A deux reprises, il s'agissait de groupes de cadres et de formateurs impliqués dans le dispositif de formation ciblé. Ces échanges ont permis de mettre en évidence l'intérêt porté à la démarche dans le but de pouvoir améliorer, tout du moins faire évoluer les pratiques. De plus, il a été convenu que le premier questionnaire soumis aux apprenants ne pouvait l'être dans sa globalité les jours même de la formation compte tenu du manque de temps à disposition pour avancer ou prolonger les séances. Les apprenants, en tant que professionnels, étant susceptibles d'exercer avant ou après la formation au sein des unités hospitalières. L'usage d'enregistrements sonores a été préconisé en salle de débriefing à la place d'enregistrements audio-vidéo afin de limiter le stress des apprenants pouvant être induit par ce mode de recueil de données. Le recours au dispositif d'enregistrements audio-vidéo existants en salle de simulation a été validé.

Le volet « statistiques » du protocole a été exposé à un statisticien exerçant au centre de recherche clinique de l'hôpital universitaire concerné qui offre une consultation gratuite d'appui méthodologique. Les traitements proposés ont été validés.

Une troisième séance a réuni les chercheurs de l'unité de recherche en éducation médicale la faculté de médecine à laquelle le centre de simulation est en partie rattaché. Les échanges ont plus particulièrement porté sur les aspects méthodologiques.

Lors de ces diverses séances, la question d'une étude randomisée permettant une comparaison « avec ou sans formation » sur l'évolution des mesures des compétences perçues a systématiquement été mise en débat. Cette option n'a pas été choisie car la recherche proposée vise à analyser avant tout l'influence des composantes du processus pédagogique sur les effets en termes de sentiment de compétences.

Par ailleurs, après accord du comité local d'éthique de la recherche (annexe G), le protocole a été soumis à la direction des soins de l'hôpital universitaire au sein duquel le centre de simulation est rattaché et où exercent les participants à la recherche. Des précisions ont été demandées en ce qui concerne les critères d'inclusion et la vérification de leurs respects, les versions des instruments envisagés, le type d'analyse qualitative mis en œuvre, le mode d'anonymisation des questionnaires, les durées de réponses estimées aux questionnaires proposées, les modes de sollicitation préalable des participants potentiels, les dispositions en cas de refus de consentement d'au moins un des participants présents en formation (qu'il soit formateur ou apprenant), la protection et l'archivage des données de recherche ainsi que l'identité des personnes ayant accès à ces données, l'information aux participants d'une valorisation potentielle sous forme de publications scientifiques. L'obtention de l'accord de la direction des soins (annexe H) a permis de solliciter les autorisations des sept responsables de service des participants afin que ces derniers puissent à leur tour être contactés.

8.2. Aspects transversaux

8.2.1. Design de la recherche

Cette étude observationnelle mobilise une méthode mixte intégrée auprès de participants à une formation continue par simulation interprofessionnelle axée sur la prise en charge de la détérioration clinique du patient. Les participants seront recrutés par groupes de formation (recrutement de clusters de participants).

8.2.2. Rappel de la question de recherche principale

- En quoi la formation interprofessionnelle par simulation, à la prise en charge de la détérioration clinique du patient hospitalisé en soins aigus, contribue au développement de compétences, en particulier celles relatives à la sécurité des patients ?

8.2.3. Questions de recherche spécifiques et hypothèses

Volet "Processus"

- Question 1 : Comment la dynamique pédagogique est-elle à l'œuvre en formation par simulation ?
 - Hypothèse 1.1. : La place des formateurs dans les échanges est prédominante par rapport aux apprenants.
 - Hypothèse 1.2. : Les échanges en débriefing restent principalement centrés sur l'action qui vient de se produire, mobilisent peu l'expérience des participants.
- Question 2 : Quel rapport au travail réel est privilégié ?
 - Hypothèse 2. : Les aspects relatifs aux modes opératoires sont traités de manière prédominante par rapport à ceux relatifs au cadre de référence.

Volet "Effets"

- Question 3 : Comment évoluent le SAET (Sentiment d'auto-efficacité au travail) et les scores H-PEPSS (*Health Professional Education in Patient Safety Survey*) à l'issue de la formation ?
 - Hypothèse 3.1. : L'évolution est globalement positive dans le temps.
 - Hypothèse 3.2. : Certaines compétences relatives à la sécurité du patient sont moins impactées ; en particulier la compréhension des facteurs humains et environnementaux, la relation aux événements indésirables.
- Question 4 : Les évolutions du SAET et du H-PEPSS sont-elles associées à l'expérience de maîtrise reflétée par le score TEAM (*Team Emergency Assessment Measure*) et à la facilitation sociale en débriefing reflétée par le score DASH (*Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare*) ?
 - Hypothèse 4. : Les associations entre les variables de processus et les variables d'effets sont positives.

8.2.4. Population

La population est constituée pour les participants apprenants des aides-soignant-e-s, des infirmier-e-s et des médecins à partir de la 6ème année du cursus d'études médicales ; et pour les participants formateurs des infirmiers et médecins impliqués en tant que tel au sein du dispositif de formation concerné.

Les critères d'inclusion sont les suivants.

- Pour les participants apprenants : avoir un exercice professionnel principalement en unités d'hospitalisation de médecine (c'est-à-dire plus de 60% du temps de travail).
- Pour les participants formateurs : être un des formateurs actifs sur les séances de formation concernées.

Les critères d'exclusion sont les suivants.

- Pour les participants apprenants : avoir un exercice professionnel principalement en unités de soins ambulatoires, en unités de soins intensifs, dans un service d'urgence, au bloc opératoire (c'est-à-dire plus de 60% du temps de travail) ; être un personnel intérimaire ou de remplacement.

8.2.5. Échantillon

L'échantillon est constitué des professionnels qui participent à une formation continue par simulation interprofessionnelle axée sur la prise en charge de la détérioration clinique du patient. La formation est habituellement proposée par groupes de dix professionnels : huit apprenants (deux aides-soignant-e-s, quatre infirmier-e-s et deux médecins) et un binôme de formateur (un médecin et un infirmier).

8.2.6. Taille de l'échantillon pour les analyses statistiques

Le calcul de la taille d'échantillon concerne les apprenants qui renseignent les questionnaires avant et après la formation. Pour ce calcul, il convient de prendre en compte que la mesure d'issue est exprimée sous forme d'une moyenne. Si l'on considère l'objectif de montrer une différence entre avant et après la formation chez les mêmes participants, alors la formule suivante applicable pour des données appariées peut être utilisée :

$$n = D \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 * et_d^2}{(X_2 - X_1)^2}$$

n : taille minimale de l'échantillon nécessaire par série d'enquêtes ou groupe de comparaison

D : effet de conception (*design effect*) pour les enquêtes en grappes.

$$D = 1 + p(m - 1)$$

Ce coefficient vise à corriger la perte d'efficacité de l'échantillonnage du fait de l'utilisation de grappes au lieu d'un échantillonnage aléatoire simple.

Avec p , le coefficient intraclasse fixé de manière conventionnelle à 0,05 et m , la taille des groupes d'apprenants en séance de simulation fixé à 8, alors $D = 1,35$.

Z_{α} : score Z pour un risque alpha de 5%. Z_{β} : score Z pour un risque beta de 20%.

On obtient alors $Z_{\alpha} = 1,96$ et $Z_{\beta} = 0,84$.

et_1, et_2 : écart-types attendus pour les valeurs moyennes d'auto-efficacité avant et après l'intervention.

Afin de sélectionner les écart-types attendus, nous nous sommes basé sur la littérature existante. Parmi les deux mesures d'issue de cette recherche, des publications n'étaient disponibles que pour l'auto-efficacité au moment du calcul de la taille d'échantillon. Tofil et al. (2014) ont mesurés l'auto-efficacité auprès de 100 participants (étudiants médecins et étudiantes infirmières) avant et après des stations de simulation interprofessionnelle portant sur des situations de détérioration clinique d'origine cardiaques, abdominales et respiratoires. Egenberg et al. (2017) ont mesurés l'auto-

efficacité auprès de 72 participants (médecins, sages-femmes, infirmières) avant et après des stations de simulation interprofessionnelle portant sur des situations de détérioration clinique par hémorragie post-partum. A partir de ces deux études, une moyenne et un écart-type ont été obtenus en tenant compte du nombre de participants de chaque étude et après transformation des résultats de l'étude de Egenberg et al. (2017) pour passer d'une échelle sur 8 points à une échelle sur 30 points (tableau 14).

Tableau 14

Différentiel de score d'auto-efficacité avant-après formation dans la littérature

Étude	n	Pré-test		Post-test		Δ pré-post
		Moy.	ET	Moy.	ET	
Tofil et al., 2014	100	19,1	3,13	23,92	3,36	25,24%
Egenberg et al., 2017	72	22,05	4,09	24,34	3,23	10,39%
Combinaison		20,33	3,53	24,10	3,31	18,49%

Note. Moy. : Moyenne, ET : Écart type.

$$et_1 = 3,53 ; et_2 = X_2 / (20,33 / 3,53) = X_2 / 5,76$$

$$et_d : \sqrt{et_1^2 + et_2^2 - 2p * et_1 * et_2}$$

Avec p , le coefficient intraclasse fixé de manière conventionnelle à 0,3. Une valeur de 0 pour p signifie que les mesures antérieures et ultérieures ne sont pas corrélées, tandis qu'une valeur de 1 signifie qu'elles sont parfaitement corrélées.

X_1 : moyenne d'auto-efficacité avant la formation ou pour le groupe contrôle.

X_2 : moyenne d'auto-efficacité attendu après la formation.

La quantité $X_2 - X_1$ correspond à la taille de l'ampleur des différences à détecter pour conclure à l'impact favorable de la formation.

Considérant les résultats combinés des études de Tofil et al. (2014) et de Egenberg et al. (2017) (tableau 14), nous attribuons la valeur de la moyenne au score d'auto-efficacité avant formation soit 20,33 à X_1 et une valeur de $20,33 + 20\%$ à X_2 soit 24,40. Cette valeur de X_2 est conforme aux résultats obtenus par les études de Tofil et al. (2014) et de Egenberg et al. (2017) puisqu'ils obtiennent respectivement une auto-efficacité de 23,92 (pré-post : +25,24%) et de 24,34 (pré-post : +10,39%).

$$\text{Ainsi } et_2 = 24,40 / 5,76 = 4,24$$

Disposant de toutes les données permettant de calculer la taille d'échantillon, nous obtenons les résultats suivants :

$$n = 1,35 * \frac{(1,96 + 0,84)^2 * 4,63^2}{(24,40 - 20,33)^2} = 1,35 * 10,17 = 13,74$$

Afin de déterminer une différence de 20% entre les résultats au score d'auto-efficacité entre avant et après la formation, il est nécessaire de disposer d'au moins 14 participants.

8.2.7. Éthique de la recherche : Information et confidentialité

Afin de faciliter la communication à propos de la recherche auprès des partenaires et des participants, l'acronyme SCoPS pour "*Simulation Competencies Patient Safety*" a été utilisée comme nom d'étude.

L'accès à la liste des inscrits à la formation a été rendue possible via les gestionnaires du centre de formation de l'hôpital concerné. Ces derniers ont inclus dans la convocation à la formation l'invitation à participer à la recherche, la lettre d'information destinée aux participants, un exemplaire du formulaire de consentement ainsi que le lien vers le questionnaire en ligne T1. Ces éléments sont consultables au sein des annexes M et N. Les liens vers les questionnaires en ligne pour T2, T3 et T4 ont été diffusés à partir des informations du centre de formation. Le questionnaire T1 était renseigné par les apprenants dans les trois jours avant la formation, le questionnaire T2 dans les trois jours qui succèdent, le questionnaire T3 à six semaines et le questionnaire T4 à douze semaines. La participation était volontaire. Les questionnaires ont été "anonymisés" par code (identifiant anonyme = 4 derniers chiffres du numéro de téléphone + jour de naissance + première lettre du prénom). Le questionnaire du T1' a été diffusé par voie papier lors de la séance de simulation. Le fait de répondre aux questionnaires valait consentement d'exploitation. Le fait de répondre aux questionnaires pouvait être interrompu à tout moment sans conséquence pour le participant. Le fait de renseigner le questionnaire ne pouvait se faire qu'en une seule fois (pas d'entrée/sortie de la session) afin de se prémunir de la prise en main par un autre usager avec le moyen informatique concerné. Les durées de réponse étaient estimées à 7 minutes pour le questionnaire T1, 1 minute pour le questionnaire T1', 5 minutes pour les questionnaires T2, T3 et T4. La sollicitation du consentement à l'exploitation des données audio et vidéo a été effectuée juste avant la passation du questionnaire T1' le jour de la formation, tant pour les apprenants que pour les formateurs, via un formulaire à renseigner de manière manuscrite. En l'absence de consentement d'un participant du groupe en formation, quel que soit son statut, aucun enregistrement n'a été réalisé pour la session concernée. Au sein d'un groupe présentant une personne non consentante, seules les données issues des questionnaires ont été exploitées pour les participants volontaires. À tout moment, le participant avait la possibilité de se retirer de l'étude pour quelque motif que ce soit.

8.2.8. Gestion des données

Le transfert des données audio-vidéo depuis le lieu de collecte jusqu'au lieu de traitement s'est effectué par clé USB sécurisée à code. Les enregistrements ont été utilisés uniquement à des fins de recherche. En cas de retrait de consentement, il était convenu de détruire les données collectées. Aucun retrait de consentement n'a été exprimé. Les données ont été stockées sur un serveur sécurisé par un mot de passe de 8 caractères alphanumériques incluant une ponctuation. Aucune diffusion de ces données en dehors du cadre de cette recherche ne sera effectuée. Une fois le rapport final de la recherche réalisé, les données seront archivées pendant 15 ans via la solution d'archivage et de préservation des données de recherche Yareta. Il est prévu de valoriser les résultats de cette recherche à travers des publications scientifiques dans des revues à comité de lecture.

8.2.9. Considérations éthiques

Cette recherche s'est effectuée en respect avec la Loi relative à la recherche sur l'être humain (LRH, 2014) et avec le Code de conduite européen pour l'intégrité en recherche, notamment sur les principes d'anonymat, de discrétion, de bienveillance et d'objectivité. Elle a été menée conformément aux exigences légales et réglementaires nationales. Cette recherche ne présentait pas de risques pour les participants. Elle s'est

La mise en œuvre du recueil de données n'a été entreprise qu'après obtention de l'accord du comité local d'éthique de la recherche (annexe G), de la direction des soins (annexe H) et des responsables de service de l'hôpital concerné.

Les étapes de réalisation de la thèse sont présentées de manière synthétique au sein de la figure 11, en particulier les éléments relatifs à la phase empirique.

Calendrier de la thèse



8.3.1. Les caractéristiques des sessions

Par ailleurs, des informations diverses ont été consigné pour faciliter les analyses : les découpages horaires des composantes de l'activité, le fait qu'un participant apprenant ait endossé le rôle d'acteur a lors des deux sessions, l'ordre des scénarios, les retards d'arrivée de participants, les contraintes d'usage des salles liées aux mesures de protection en lien avec la pandémie de COVID-19, la survenue de problèmes techniques ou d'imprévus.

8.3.2. Les facteurs individuels des apprenants

Des caractéristiques sociodémographiques et socioprofessionnelles des apprenants ont été recueillies avant la formation via le questionnaire T1, disponible en annexe N.

Les variables individuelles sociodémographiques retenues sont l'âge et le sexe. Les variables socioprofessionnelles retenues sont la profession, la durée d'expérience depuis l'obtention du diplôme, la durée d'expérience dans l'unité de soins actuelle, le fait d'avoir réalisé un stage dans un domaine des soins aigus (anesthésie, urgences, soins intensifs), le fait d'être spécialisé dans un domaine des soins aigus, le fait d'avoir bénéficié d'une formation spécifique en sécurité du patient, l'aisance à parler en groupe d'une dizaine de personnes, la familiarité avec la formation par simulation à travers les variables d'expérience préalable en simulation, d'expérience préalable en simulation avec mannequin, de satisfaction générale en simulation, de durée depuis de la dernière séance de simulation, de thème de la dernière séance de simulation.

Par ailleurs, des informations susceptibles d'affecter l'expérience pédagogique sont recueillies le jour de la formation via le questionnaire T1' à l'issue du briefing général (annexe O). Il s'agit du nombre de personnes avec qui l'on a déjà travaillé préalablement, du vécu récent d'événements perturbateurs pouvant influencer négativement la séance de simulation du jour, du niveau perçu de fatigue actuel, du niveau perçu de stress actuel, du niveau perçu de préparation actuel à la simulation. Le numéro de session de passage en exercice simulé a été documenté par les apprenants à cette occasion.

Par l'intermédiaire des questionnaires T2, T3 et T4 (consultables au sein de l'annexe P), des données relatives aux expériences cliniques et formatives survenues à l'issue de la formation étudiée ont été recueillies en ce qui concerne la participation à une autre séance de simulation, la participation à une autre séance formation, la participation à la prise en charge d'un patient en détérioration clinique, le nombre de prise en charge d'un patient en détérioration clinique.

Les facteurs individuels correspondent aux questions de la section 1 du questionnaire T1 et à celle du questionnaire T1' ; de la section 1 des questionnaires T2, T3 et T4.

Les variables relatives aux caractéristiques individuelles sont décrites pour l'ensemble de l'échantillon. Les variables quantitatives discrètes telles que l'âge et continues telles que les durées sont catégorisées.

La liste de toutes les variables recueillies auprès des apprenants est disponible en annexe R.

8.3.3. Les facteurs individuels des formateurs

Des caractéristiques sociodémographiques et socioprofessionnelles des formateurs ont été recueillies à l'issue de la formation (annexe Q).

Les variables individuelles sociodémographiques retenues sont l'âge et le sexe. Les variables socioprofessionnelles retenues sont la profession, la durée d'expérience depuis l'obtention du diplôme, la durée d'expérience en tant que formateur en simulation, le nombre moyen de demi-journées de simulation animé par an, le fait d'avoir suivi une formation spécifique de formateur en simulation et si oui le type de formation d'une part (supervision, courte : 3 à 5 jours, courte : 6 à 10 jours, longue : diplôme) et la date de suivi de cette formation d'autre part, le fait d'avoir réalisé un stage dans un domaine des soins aigus (anesthésie, urgences, soins intensifs), le fait d'être spécialisé dans un domaine des soins aigus, le fait d'avoir bénéficié d'une formation spécifique en sécurité du patient.

8.3.4. L'activité collective et la maîtrise des apprenants en exercices simulés

Cette analyse concerne l'activité de l'équipe lors de la mise en situation de simulation d'une prise en charge de la détérioration clinique du patient, en particulier la mobilisation des compétences non techniques. Une performance d'équipe efficace dépend des aptitudes et compétences non-techniques telles que le leadership et le travail d'équipe (Abella et al., 2005 ; Cooper et al., 2007 ; Thomas et al., 2007), la prise de décision et la connaissance de la situation (Ummenhofer et al., 2001).

L'instrument utilisé est la version en langue française validée par Maignan et al. (2015) de l'échelle TEAM (*Team Emergency Assessment Measure* : Cooper et al., 2010a). Bien qu'elle ait été principalement développée pour les équipes de réanimation cardiaque, cette échelle, disponible en annexe D, s'est également révélé être une mesure valable pour les équipes gérant des patients simulés qui se détériorent (Cooper et al., 2010a). Cet instrument est construit autour de trois dimensions qui se réfèrent à onze composantes spécifiques de la prise en charge collective d'une situation de détérioration clinique. Les items 1 et 2 évaluent le leadership ; les énoncés 3 à 8 évaluent le travail d'équipe à travers la communication, la coopération et le fait d'agir avec contrôle, le climat d'équipe, l'adaptabilité, le monitoring de la situation, l'anticipation ; les énoncés 10 et 11 évaluent la gestion des tâches à travers la priorisation et le respect des normes de prises en charge. L'analyse qualitative peut aboutir sous la forme d'un score en générant une variable de type qualitative ordinale par l'intermédiaire d'une échelle de type Likert en référence aux onze composantes via onze énoncés de forme déclarative orientés positivement. Une seule réponse est possible parmi les cinq propositions suivantes qui se voient attribuer 0 point pour "jamais / presque jamais", 1 point pour "rarement", 2 points pour "à peu près la moitié du temps", 3 points pour "souvent", 4 points pour "toujours / presque toujours". Un énoncé facultatif est proposé sous forme d'une note globale entre 1 et 10 de la performance en termes de compétences non techniques. L'utilisateur est libre d'établir la performance totale au moyen de la note globale, de la somme des notes attribués aux trois composantes, ou de la somme des notes attribués à chaque énoncé en fonction de l'usage souhaité. Dans le cadre de cette recherche, la somme des notes attribués à chaque énoncé a été utilisée. Ainsi, un score entre 0 et 44 points est obtenu.

Cette échelle nécessite d'être renseignée par un observateur clinicien expert soit directement pendant la mise en situation lors de l'activité de simulation soit à distance à partir d'un enregistrement vidéo (sous format papier ou sous format électronique). C'est l'investigateur de la recherche, titulaire d'un diplôme d'expert en soins d'urgence (EPD-ES), qui a renseigné cette échelle²³.

8.3.5. La qualité des briefings et des débriefings selon la conduite des formateurs

Cette analyse concerne le temps de briefing qui précède l'exercice simulé et la phase de débriefing qui le suit. Le briefing définit la situation et ses enjeux, il permet de clarifier le processus de la séquence de la simulation. Il s'agit d'un moment crucial pour la préparation de la séance de simulation car la qualité de sa réalisation peut influencer l'efficacité du processus d'apprentissage. Le débriefing est bien souvent considéré comme l'élément le plus important dans le processus d'apprentissage en simulation (cf. 1.4.). Cette analyse est proposée en deux temps.

Le premier temps est instrumenté avec la version en langue française traduite par Policard et al. (2011) de l'échelle DASH© (*Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare* : Simon et al., 2010). Il s'agit d'un instrument de référence au niveau

²³ Le manuel d'utilisation est disponible après inscription via <http://medicalemergencyteam.com>

international pour l'hétéro-évaluation des briefings et débriefings. La version utilisée est celle pour évaluateur externe, disponible en annexe E. Une seconde version est destinée aux apprenants pour qu'ils évaluent les formateurs et une troisième s'adresse aux formateurs pour s'autoévaluer. Les différentes versions du DASH© peuvent être utilisées indépendamment. En retenant uniquement la version DASH© évaluateur, l'analyse par hétéro-évaluation d'un tiers non directement impliqué par la formation (le chercheur) s'inscrit en cohérence avec l'analyse de l'activité collective des apprenants lors de la mise en situation via le TEAM. Un même niveau de neutralité est ainsi visé.

Cet instrument est construit autour de six dimensions qui se réfèrent aux composantes spécifiques de l'animation pédagogique en simulation : Le fait d'établir et de maintenir un climat favorable à l'apprentissage, de conduire le débriefing de manière structurée, de susciter l'engagement dans l'échange, d'identifier les écarts de performance et d'en analyser les raisons, d'aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future. L'analyse qualitative peut aboutir sous la forme d'un score en générant une variable de type qualitative ordinale par l'intermédiaire d'une échelle de type Likert en référence aux six dimensions via six énoncés de forme déclarative orientés positivement. Une seule réponse est possible parmi les sept propositions suivantes qui se voient attribuer 0 point pour "Préjudiciable", 1 point pour "Mauvais", 2 points pour "Médiocre", 3 points pour "Moyen", 4 points pour "Bon", 5 points pour "Très bon", 6 points pour "Exceptionnel". Ainsi, un score entre 0 et 36 points est obtenu.

Tel que préconisé par les auteurs²⁴, une approche de concordance inter-juge a été mobilisée lors de l'analyse via l'instrument DASH en réunissant le chercheur-doctorant et une soignante, instructrice en simulation, certifiée DASH et titulaire d'un Master en Sciences de l'éducation. Les deux analyses indépendantes ont été prolongées par une phase de conciliation lors des cas de désaccord ou de doute.

Le deuxième temps de l'analyse vient en prolongement de la catégorisation effectuée. Il consiste en une analyse de contenu thématique. Les thèmes retenus sont le climat d'apprentissage, la structure des échanges, l'engagement dans les échanges, enfin le rapport aux actions et à la performance.

8.3.6. La répartition de la parole

Dans le prolongement de l'analyse qualitative des briefings et des débriefings, instrumentée par le guide DASH, l'analyse de la répartition de la parole entre les interactants permet une mise en visibilité objectivée des variations existantes lors des sessions. Ceci, qu'il s'agisse des équilibres entre formateurs et apprenants, entre formateurs eux-mêmes dans le cadre de la co-animation ou entre apprenants eux-mêmes. L'intérêt de cette analyse fait suite à l'observation de toutes les sessions lors des enregistrements ; une grande variabilité entre sessions ayant été constaté spontanément. Or, si le briefing apparaît comme un temps de mise en place de l'activité, par nature porté par les formateurs, le débriefing se veut être un moment d'échanges ouvert à l'implication de l'ensemble des participants en présence.

Cette analyse est rendue possible par un traitement informatique des données sous condition d'un codage systématique des données audios transcrites. Le résultat s'exprime sous la forme d'un taux de couverture par session de chaque profil de participant. Le tableau du codage utilisé pour les transcriptions, qui concerne les analyses décrites au ainsi que pour les deux suivantes est disponible en annexe U.

²⁴ Le manuel d'utilisation est disponible via : <https://harvardmedsim.org/debriefing-assessment-for-simulation-in-healthcare-dash-french/>

8.3.7. L'investissement dans les fonctions des interactions

En termes de constituantes, les briefings et les débriefings dans le domaine de la simulation en santé sont traditionnellement présentés sous forme de séquençage chronologique. Ce séquençage guide de manière structurée leurs mises en œuvre pour les formateurs (cf. 1.4.). La visée socio-constructiviste de ce type de modalité pédagogique invite à accorder une importance particulière à la nature des échanges, aux interactions entre formateurs et apprenants, outre la conduite de l'activité par les formateurs. A cette fin, nous avons élaboré un modèle d'analyse fonctionnelle des interactions en simulation.

Trois fonctions principales, reposant sur un principe de symétrie entre formateurs et apprenants, ont été retenues : "Orchestration", "Conjonction", "Élaboration". L'orchestration fait référence aux conditions nécessaires au déroulement des activités. La conjonction renvoie aux éléments favorables à l'engagement dans les échanges. L'élaboration renseigne sur le niveau de réflexivité lors des échanges. Les fonctions des interactions et leurs composantes sont présentées dans le tableau 15. La définition des termes est précisée en annexe F.

Cette conception s'est appuyée tant sur les cadres théoriques traitant de la réflexivité (Gibbs, 1988 ; Kolb, 1984), en particulier pour la fonction "Élaboration", que sur la littérature relative aux pratiques pédagogiques en simulation et au sein d'autres milieux interactifs.

Les guides d'analyses de l'activité en simulation mobilisés sont les suivants :

- La version évaluateur du guide DASH (Simon et al., 2010).
- Le guide d'auto-évaluation de la facilitation en formation interprofessionnelle IPFS (*Interprofessional Facilitation Scale*) (Sargeant et al., 2010).
- Le guide de codage de Krogh et al. (2016) issu d'une étude visant à explorer les pratiques de vingt-quatre débriefeurs experts animant des simulations avec des mannequins.
- Le guide de codage de Peddle et al. (2019). Ces auteurs ont exploré l'expérience de quatre-vingt-six étudiants en soins infirmiers en Australie lorsqu'ils interagissent par groupe avec un simulateur de patient virtuel dans le but de développer des compétences non techniques.

Ces instruments ne considèrent que partiellement les aspects interactionnels, en se centrant la plupart du temps sur une seule catégorie d'interactant. Ils ne portent pas sur les interactions dans le sens d'un couplage mais relèvent davantage de l'analyse de prestations. D'ailleurs, les deux principaux (DASH et IPFS) ont été conçus avant tout pour favoriser le développement des compétences des formateurs et se centrent donc sur ces derniers.

Dans la mesure où l'intérêt est de porter l'attention sur le couplage formateur-apprenant, la recherche de documentation s'est ouverte aux milieux autres que la simulation en santé. Deux guides d'analyse ont été retenus car ils portent sur des pratiques pédagogiques interactives :

- Le guide de codage de Yukhymenko (2014) qui s'est intéressé aux pratiques d'enseignants en position de "facilitateurs" et aux réactions des élèves à ces pratiques dans un environnement d'apprentissage par problème selon une approche collaborative par petits groupes.
- Le guide de codage de Ballet (2016) dont la recherche visait à caractériser les interactions entre des formateurs en éducation thérapeutique du patient et des collectifs d'apprenants.

Enfin, il convient de préciser que cette conception est empreinte des aspects expérientiels de l'auteur, à travers le vécu de ce type d'activité en tant que formateur et les observations de la phase préparatoire à la recherche.

Tableau 15

Les fonctions des interactions et leurs composantes lors des briefings et des débriefings

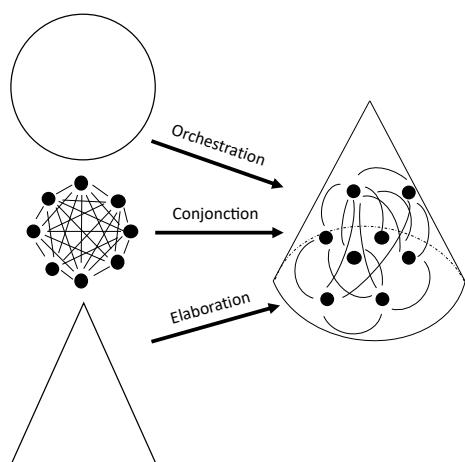
Orchestration		Conjonction		Élaboration	
“Déploiement des activités”		“Dynamique des échanges”		“Progression des apprentissages”	
Formateurs	Apprenants	Formateurs	Apprenants	Formateurs	Apprenants
“Conduite opérée”	“Entrée en activité”	“Posture occupée”	“Partage proposé”	“Approfondissement suscité”	“Montée en réflexion”
- Présentation	- Présentation	- Attention	- Émotions	- Rétroaction	- Rétroaction
- Définition	- Réactions initiales	- Sollicitations	- Perceptions	- Explicitation	- Explicitation
- Structuration		- Validation	- Validation	- Référenciation	- Référenciation
- Articulation				- Conscientisation	- Conscientisation
- Gestion				- Consolidation	- Projection

Note. Boloré, 2021.

Ce modèle peut être schématisé à travers l’articulation des trois fonctions qui la compose, tel que proposé dans la figure 12. Il permet d’analyser l’investissement des formateurs et des apprenants en termes de fonctions des interactions et de composantes spécifiques lors des temps d’échange.

Figure 12

Articulation des fonctions des interactions lors des briefings et des débriefings



Note. Boloré, 2021.

Dans le cadre de cette recherche, la partie résultats aborde les interactions au niveau des trois fonctions afin de d’établir les variabilités d’investissement entre les sessions et de permettre l’analyse dite des “connaissances en transaction” (cf. 8.3.8.) en investiguant spécifiquement la fonction Élaboration.

Afin de permettre des analyses complémentaires, le codage des transcriptions a considéré l’ensemble des composantes des trois fonctions.

8.3.8. Les connaissances en transaction

L'accès aux contenus des échanges portant sur les modes opératoires et sur le cadre de référence au regard de la théorie de l'apprentissage organisationnel (Argyris & Schön, 2002) est rendu possible à travers le traitement des données de la fonction "Élaboration". A cette fin, un codage spécifique a été appliqué.

Nous avons réalisé un premier niveau de codage consistant à catégoriser les sujets abordés selon le type de modes opératoires. Les modes opératoires retenus étaient tout d'abord ceux relatifs aux quatre processus d'action de gestion des situations de détérioration clinique du patient, obtenus à partir de la modélisation produite à l'issue de la revue systématique de littérature : "Évaluation, Sollicitation, Articulation, Composition". Les autres éléments ont été codés dans la catégorie Autres : c'est à dire ce qui relève spécifiquement de connaissances relatives à la physiopathologie, à la pharmacologie et au fonctionnement du matériel ; en dehors des quatre processus d'action cités *supra*.

Puis nous avons effectué un second niveau de codage, relatif au "Cadre de référence", a été appliqué si les sujets abordés lors des échanges étaient également relatifs à l'apprentissage double boucle. C'est-à-dire ceux ayant trait aux valeurs directives au sein de l'organisation, aux représentations sur le travail, à l'évolution des rôles professionnels.

8.3.9. Solutions logicielles utilisées pour le volet Processus

Les analyses des données audio-vidéos des exercices simulées ont été réalisées avec le logiciel QuickTimePlayer version 10.5. Les analyses des données audios en lien avec la qualité des briefings et des débriefings conduits par les formateurs ont été réalisées avec le logiciel VLCMediaPlayer version 3.0.16. Les analyses des données audios effectuées pour les sections 8.3.6 à 8.3.8 ont été réalisées avec le logiciel NVivo version 12 après transcriptions.

L'annexe X présente les transcriptions des séquences recueillies et en préalable les règles de transcriptions en termes d'anonymisation des participants et de lieux de pratiques, ainsi que de mise en forme selon le type d'intervenant et selon la présence d'indices propres à l'oralité. Par exemple, l'identifiant A2_F_I1 correspond à un formateur (F), infirmier (I), celui portant le numéro 1 (dans le cas de plusieurs formateurs infirmiers) lors demi-journée de formation A2.

8.4. Les effets en termes de compétences perçues

Les mesures relatives aux compétences perçues portent sur deux types d'effets. Tout d'abord l'auto-efficacité à partir d'une échelle validée en langue française, spécifique au travail et contextualisée aux situations de détérioration clinique. Les compétences relatives à la sécurité du patient ont ensuite été analysées en mobilisant une échelle traduite et adaptée culturellement en vue de cette recherche.

8.4.1. L'évolution du sentiment d'auto-efficacité au travail

L'auto-efficacité est un concept lié à la capacité de faire face à l'adversité de manière adaptative qui se fonde sur la théorie sociale cognitive de Bandura ([2002] 2019). L'auto-efficacité (*self efficacy*) y est définie comme « la croyance de l'individu en sa capacité d'organiser et d'exécuter la ligne de conduite requise pour produire des résultats souhaités » (*ibid.*). Selon cette théorie, les expériences vécues, les modèles observés et les encouragements de l'entourage modifient les croyances d'efficacité. Le niveau d'auto-

efficacité est associé à la quantité et à la qualité des apprentissages réalisés ; il est corrélé avec des niveaux de performance élevés. Pour Desmette (1999), un individu qui possède un niveau d'auto-efficacité élevé :

visera des objectifs plus ambitieux, dans des situations plus diversifiées ; son investissement dans la tâche sera également plus élevé et le risque d'abandon moindre, même face à une situation d'échec, il fera preuve d'une plus grande flexibilité dans les modes de résolution de problèmes, et par laquelle il sera moins affecté sur le plan émotionnel.

L'instrument utilisé est la version en langue française de l'échelle d'auto-efficacité au travail (SAET : Sentiment d'auto-efficacité au travail) validée par Follenfant et Meyer (2003) et développée à partir de l'échelle d'efficacité généralisée (Dumont et al., 1997). Conformément aux préconisations de Bandura qui recommande de spécifier les échelles selon l'objet mesuré à chaque fois que cela s'avère nécessaire, les éléments "dans le cadre du travail" ou "professionnels" ont été retirés des intitulés et une phrase contextualisant le sujet de recherche a été introduite : « Lors de la prise en charge d'un patient qui présente une détérioration clinique, que la situation soit reconnue comme urgente ou non : ... » (annexe N, section 4).

La cohérence interne de cet instrument mesuré par l'alpha de Cronbach lors de précédentes études se situe entre 0,82 (Déro & Heutte, 2008) et 0,85 (Nagels, 2007).

Cette variable de type qualitative ordinale, transformée en score, est mesurée par l'intermédiaire d'une échelle de type Likert qui comprend dix énoncés de forme déclarative orientés positivement et qui se réfère à des comportements spécifiques en milieu professionnel. Une seule réponse est possible parmi les quatre propositions suivantes qui se voient attribuer 0 point pour "pas du tout d'accord", 1 point pour "plutôt pas d'accord", 2 points pour "plutôt d'accord", 3 points pour "tout à fait d'accord". Ainsi, un score entre 0 et 30 points est obtenu. Cette échelle correspond aux questions de la section 4 des questionnaires T1, T2, T3 et T4.

L'évolution du sentiment d'auto-efficacité au travail a été analysée par l'intermédiaire d'un test non paramétrique pour échantillons indépendants U de Mann-Whitney (Mann & Whitney, 1947).

8.4.2. L'évolution des compétences perçues relatives à la sécurité des patients

Les compétences perçues relatives à la sécurité des patients renvoient au concept d'auto-efficacité, précédemment décrit.

L'instrument utilisé est la version en langue française de l'échelle H-PEPSS (*Health Professional Education in Patient Safety Survey* : Ginsburg et al., 2012). La cohérence interne de cet instrument mesuré par l'alpha de Cronbach lors de la construction de celui-ci est supérieure à 0,8 pour chacune des dimensions du modèle à six dimensions (Ginsburg et al., 2012) ; elle est de 0,89 au coefficient omega de McDonald (McDonald, 1985) à l'issue de la démarche de traduction et d'adaptation culturelle puis de validation psychométrique réalisée en vue de cette recherche (cf. 8.5.).

Cette variable de type qualitative ordinale, transformée en score, est mesurée par l'intermédiaire d'une échelle de type Likert qui comprend des énoncés de forme déclarative orientés positivement et qui se réfère à des comportements spécifiques en milieu professionnel.

L'échelle originale est composée de trente-huit items divisés en quatre sections. La première section comprend une sous-échelle de quatre items liés à la sécurité clinique. La deuxième section est la partie centrale du H-PEPSS et comprend 23 items utilisés pour mesurer, à travers six sous-échelles, les six domaines basés sur le Cadre canadien des compétences liées à la sécurité (Frank & Brien, 2008) : (1) Travailler en équipe avec

d'autres professionnels de la santé (6 items), (2) Communiquer efficacement (3 items), (3) Gérer les risques pour la sécurité (3 items), (4) Comprendre les facteurs humains et environnementaux (3 items), (5) Reconnaître et réagir pour réduire les événements indésirables (4 items) et (6) Culture de la sécurité (4 items). La troisième section comprend sept items liés à la sécurité de l'éducation des professionnels de la santé. La dernière section comprend une sous-échelle de quatre items liés au sentiment de compétence à parler de la sécurité des patients.

Chaque item commence par la formulation "Je me sens compétent pour ...". Une seule réponse est possible parmi les cinq propositions suivantes qui se voient attribuer 0 point pour "je ne sais pas", 1 point pour "pas du tout d'accord", 2 points pour "plutôt pas d'accord", 3 points pour "je suis partagé-e", 4 points pour "plutôt d'accord", 5 points pour "tout à fait d'accord". Dans le cadre de cette recherche, seules les sections 1, 2 et 4 ont été utilisées. Ainsi, un score entre 0 et 40 points est obtenu, correspondant au score moyen combiné des huit sous-échelles.

Cette échelle correspond aux questions des sections 2 et 3 des questionnaires T1, T2, T3 et T4.

L'évolution des compétences perçues relatives à la sécurité des patients a été analysée par l'intermédiaire d'un test non paramétrique pour échantillons indépendants U de Mann-Whitney.

8.4.3. Les associations entre les variables de processus et les variables d'effets

Afin d'analyser une association entre le score de maîtrise collective lors de l'exercice simulé d'une part, le score de facilitation sociale en débriefing d'autre part avec les variables d'effets, le calcul du coefficient de corrélation de Spearman (Spearman, 1904) a été réalisé.

8.4.4. L'évolution des variables d'effets en fonction de facteurs pronostiques, de facteurs confondants et des variables de processus

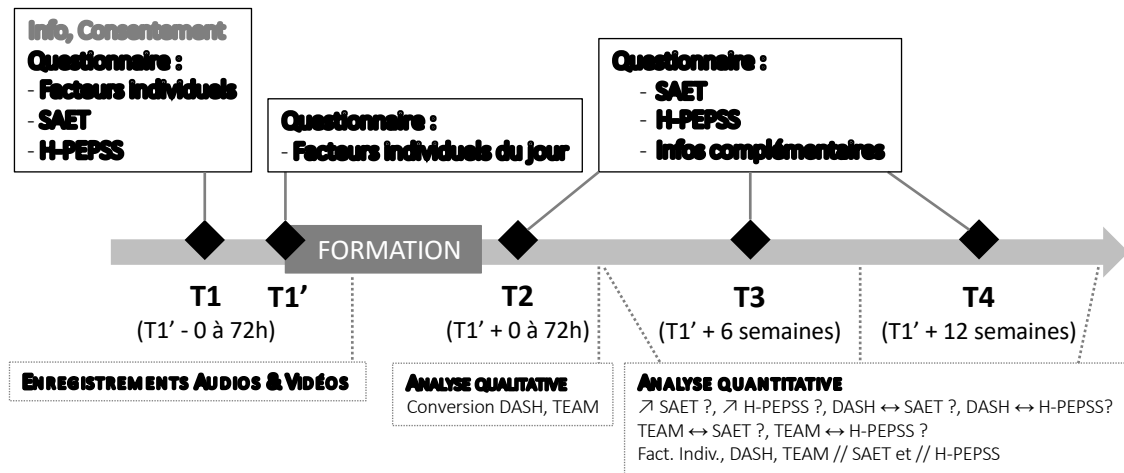
L'évolution de chaque variable d'effet à l'issue de la formation a été examinée par régression linéaire univariée (Schneider et al., 2010) en fonction de potentiels facteurs prédictifs et confondants. Les potentiels facteurs prédictifs étaient les caractéristiques sociodémographiques et socioprofessionnelles des apprenants. Les potentiels facteurs confondants étaient les informations susceptibles d'affecter l'expérience pédagogique le jour de la formation.

8.4.5. Solutions logicielles utilisées pour le volet Effets

Les questionnaires des T1, T2, T3 et T4 ont été soumis par l'intermédiaire d'une plateforme web sécurisée LimeSurvey version 3.20, avant d'être traités via le logiciel Microsoft Excel version 16.52. Les questionnaires de T1' ont été soumis sous forme papier après formatage avec le logiciel EvaSys version 7.1 puis traité par ce dernier avant d'être exploités avec le logiciel Excel. Les analyses des données statistiques ont été réalisées avec le logiciel STATA® version 15.1.

Figure 13

Schéma de la récolte des données avec indication des principales analyses



8.5. Traduction et validation psychométrique de l'instrument H-PEPSS

Jusqu'à présent l'instrument H-PEPSS, développé au Canada anglophone, a été traduit en dix langues et proposé auprès de plus de 15000 professionnels de santé et étudiants au sein d'une vingtaine de pays. Outre les comparaisons possibles avec les études déjà publiées, disposer d'une version francophone, adaptée à la culture européenne, permet une mobilisation dans le cadre de cette recherche ainsi que par d'autres chercheurs et formateurs intéressés par ces préoccupations.

8.5.1. Démarches auprès de l'auteur

L'auteur de la version originale, Liane Ginsburg²⁵, a été contacté afin de vérifier l'absence de version validée en langue française de l'instrument et de solliciter son accord pour engager une adaptation linguistique et culturelle.

Les échanges ont par ailleurs permis de préciser que la notion de « *Health technology* », dans le contexte du questionnaire se référerait bien aux objets technologiques dans les soins (p. ex. monitoring) davantage que la définition plus large de l'OMS : « l'application de connaissances et de compétences organisées sous la forme de dispositifs, de médicaments, de vaccins, de procédures et de systèmes mis au point pour résoudre un problème de santé et améliorer la qualité de la vie »²⁶.

8.5.2. Démarches de traduction et de validation

Une approche collaborative et partenariale a été mise en place sur l'ensemble du processus de traduction et de validation afin de réaliser une étude multicentrique internationale. Deux enseignants-chercheurs (Université de Rouen Normandie, Université de Paris) se sont joints pour traiter des aspects méthodologiques, de traitement des données et d'écriture du compte rendu qui prend la forme d'un article soumis au sein d'une revue scientifique. Une assistante de recherche s'est chargée de la création des lots de questionnaires, de leur diffusion et de leur intégration dans la base de données.

²⁵ Professeure à l'Université York au Canada

²⁶ Traduction libre depuis : <https://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/health-technologies-and-medicines/policy-areas/health-technology-assessment>

La version française du H-PEPSS a été préparée selon une approche par comité (Sousa & Rojjanasrirat, 2010). La première étape a consisté en deux traductions indépendantes des items de la langue originale vers la langue cible réalisées par l'auteur de la thèse et le co-encadrant de la thèse. Dans un deuxième temps, ils se sont réunis pour affiner les éléments traduits initialement. La troisième étape a impliqué un comité d'experts composé de six membres de France et de Suisse romande, ayant des formations et activités professionnelles différentes dans les domaines des formations en santé, de la qualité des soins, de la philosophie des sciences, des sciences de l'éducation. Il a examiné l'instrument traduit sous l'angle de l'adaptation culturelle. La quatrième étape a impliqué deux traducteurs agréés qui ont effectué indépendamment des traductions en amont du français vers l'anglais. Ensuite, les items rétro-traduits ont été comparés aux items originaux. La version française finale du H-PEPSS a été préparée en discutant et en intégrant les commentaires et suggestions de l'étape précédente.

Un partenariat entre quatre établissements d'enseignement supérieur en santé (2 en Suisse, 2 en France) a permis de recruter 478 étudiants de décembre 2019 à mars 2020 selon une stratégie d'échantillonnage de convenance. L'étude a été approuvée par les responsables de chaque établissement.

Parmi l'échantillon final, 88 % des étudiants ont rempli le formulaire en version papier. Pour les autres répondants, une version en ligne a été administrée. Avant de répondre à l'enquête, chaque participant a reçu des informations juridiques et a donné son consentement éclairé.

Compte tenu de la survenue de la pandémie de COVID-19, le recueil de données qui devait impliquer deux autres partenaires a été interrompu. Néanmoins, la démarche de validation psychométrique a pu être menée à son terme.

L'échantillon se compose de 363 étudiants en soins infirmiers de deux Hautes écoles de santé de Suisse romande et d'un Institut de formation en santé des Yvelines en France, ainsi que de 115 étudiants en kinésithérapie d'une Haute école de santé de Suisse romande et d'un Institut de formation en santé de Normandie en France. Vingt-neuf profils ont été exclus en raison du nombre élevé de valeurs manquantes (c'est-à-dire au moins douze valeurs manquantes consécutives). L'échantillon final est composé de 449 participants, dont 24,7% d'hommes et 72,8% de femmes (moins de 3% n'ont pas déclaré leur sexe) âgés de 19 à 47 ans (Moy. : 23,94, ET = 4,23). En outre, 80,4% des participants étaient originaires du pays où les données ont été initialement recueillies. Respectivement 74,4% et 25,6% des étudiants se spécialisaient en soins infirmiers et en kinésithérapie. Les caractéristiques sociodémographiques détaillées ainsi que les résultats obtenus sur le plan psychométrique sont présentés en annexe Z.

Il ressort en particulier que le modèle à 6 facteurs du H-PEPSS dans sa version française est pertinent et que le score total peut être utilisé comme une mesure globale de la compétence en matière de sécurité des patients. Avec une valeur à 0,89 au coefficient Omega de McDonald, la fidélité de cette version de l'instrument peut être considérée comme bonne (Feißt et al., 2019).

8.6. Synthèse de la méthodologie de la recherche empirique

La construction de la méthodologie de la recherche empirique s'est déroulée sur près d'une année. Elle a été effectuée en associant à chaque étape des professionnels et des chercheurs dans le but de renforcer la pertinence de la démarche, de faire sens pour les participants et de faciliter sa mise en œuvre.

L'étude des processus en formation par simulation s'intéresse aux interactions et aux transactions en présence. Elle repose sur une combinaison d'analyses croisées qui portent sur la transposition didactique via l'analyse de l'activité pédagogique, sur les facteurs individuels des participants, sur les prestations des apprenants lors des exercices simulés, enfin de manière plus approfondie sur les interactions verbales entre les formateurs et les apprenants au cours des briefings et des débriefings, notamment sur la répartition de la parole entre participants ainsi que sur les contenus abordés. Un modèle dédié à l'analyse des interactions en briefing et en débriefing a été élaboré. La modélisation issue de la revue systématique de la littérature sert de cadre d'analyse des connaissances en transaction. Les instruments mobilisés ont été testés lors de 4 sessions de formation.

Les effets de la simulation sont traités sous l'angle des compétences perçues via le sentiment d'auto-efficacité au travail d'une part et les compétences relatives à la sécurité des patients d'autre part. Pour se faire, l'instrument H-PEPSS a été préalablement traduit en langue française et soumis à une validation psychométrique. Ceci, après avoir interrogé près de 500 étudiants en soins infirmiers et en kinésithérapie au sein de 4 structures de formation de France et de Suisse.



CHAPITRE 9. Résultats : Processus en formation et effets perçus par les apprenants

Ce chapitre présente les résultats de la recherche empirique, tant ceux relatifs aux éléments de processus qu'aux effets mesurés. En premier lieu, sont exposées les caractéristiques des sessions de formation puis celles des apprenants et des formateurs. L'expérience de maîtrise des apprenants lors des exercices simulés bénéficie d'une analyse qualitative via l'instrument TEAM qui permet d'obtenir secondairement un score. Les briefings et les débriefings sont abordés à travers quatre analyses successives et complémentaires : une première analyse qualitative soutenue par l'instrument DASH qui permet d'obtenir un score de la qualité de la conduite des formateurs ; vient ensuite une analyse de la répartition de la parole ; l'instrument développé à propos des fonctions d'interactions est alors mobilisé pour examiner l'investissement des participants au sein de chacune d'elles ; enfin, la fonction "Élaboration" est investie pour étudier les connaissances en transaction.

9.1. Les caractéristiques du dispositif de formation et des acteurs en présence

9.1.1. Caractéristiques des sessions

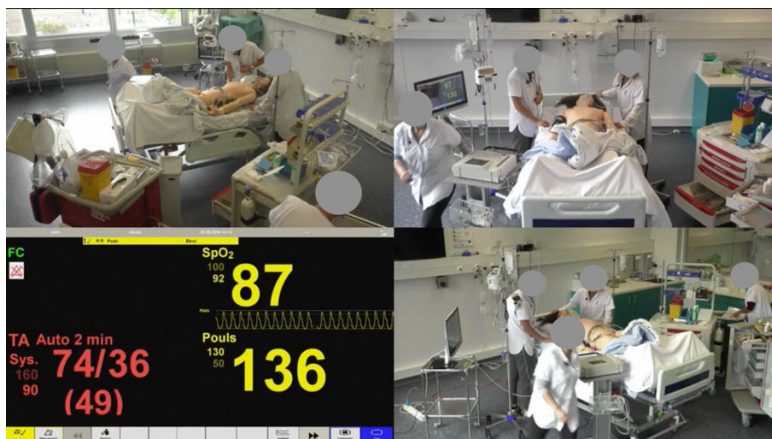
Le recueil de données a été réalisé entre février et décembre 2020, avant, pendant et après 8 demi-journées de formation, c'est-à-dire 8 séances correspondant à 16 sessions. Compte tenu du refus de certains participants d'être enregistrés à des fins de recherche, la collecte des données audio-vidéo a porté sur 6 des 8 séances. Au total, 12 sessions ont donc été enregistrées (6 x 2).

Par ailleurs, 12 séances initialement programmées pendant cette période ont été annulées en raison des réquisitions des personnels soignants dans le contexte de la crise sanitaire liée à la pandémie de COVID-19.

Chacune des séances était constituée d'un briefing général, suivi de deux sessions "briefing situationnel – exercice simulé – débriefing", puis d'une synthèse. Les moments de briefing et de débriefing impliquaient tous les participants. Pendant le déroulement des exercices simulés, les apprenants étaient soit acteur en salle de simulation, soit observateur en salle pédagogique assistant à une retransmission vidéo en direct (figure 14). De manière générale, chaque apprenant était concerné par un des deux exercices simulés lors d'une demi-journée. Si un seul apprenant d'une catégorie professionnelle était présent, il prenait le rôle d'acteur à deux reprises.

Figure 14

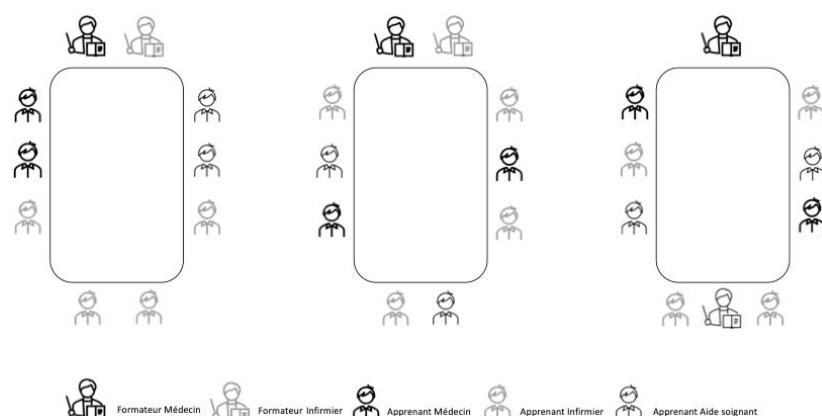
Exemple de visualisation de l'exercice simulé pour les observateurs



Chaque session a été animé par au moins un binôme de formateurs médecin-infirmier. Trois types de disposition des participants ont été observés (figure 15).

Figure 15

Types de dispositions des participants en salle de débriefing lors des sessions observées



Des formateurs peu expérimentés étaient présents lors de 2 demi-journées (Sessions 5 & 6, 11 & 12) (tableau 16). S'agissant de la participation des apprenants, l'effectif complet initialement prévu a concerné seulement 4 sessions (Sessions 5 & 6, 9 & 10). En conséquence, à 3 reprises, des apprenants ont dû s'impliquer dans les 2 sessions consécutives d'exercices simulés (Sessions 3 & 4 : 1 infirmière, sessions 7 & 8 : 1 médecin, sessions 11 & 12 : 1 aide-soignante).

Tableau 16

Caractéristiques des sessions

Caractéristiques	Sessions								Total
	1 & 2	3 & 4	5 & 6	7 & 8	9 & 10	11 & 12	13 & 14	15 & 16	
Enregistrement	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	
Formateurs	2	2	3	2	2	4	2	2	19
Infirmier(e)									
Femme	1	0	2	0	0	1	1	0	5
Homme	0	1	0	1	1	1	0	1	5
Médecin									
Femme	0	1	0	1	0	0	1	1	4
Homme	1	0	1	0	1	2	0	0	5
Technicien	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Observateurs	3	2	1	3	2	1	0	0	12
Apprenants	7	5	8	7	8	8	7	7	57
Aide-soignant(e)									
Femme	2	2	2	2	2	1	1	2	14
Homme	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Infirmier(e)									
Femme	2	1	4	3	4	2	3	3	22
Homme	1	0	0	1	0	3	0	0	5
Médecin									
Femme	1	0	1	0	1	0	1	1	5
Homme	1	2	1	1	1	2	1	1	10

9.1.2. Caractéristiques des formateurs

Au total, 19 “rôles” de formateurs ont été mis en œuvre par 14 formateurs différents. Les sessions 3 & 4 ainsi que 7 & 8 ont été animés par le même binôme. Le formateur infirmier impliqué dans ces sessions a également animé les sessions 15 & 16. De plus, un même formateur infirmier a animé les sessions 9 & 10 ainsi que 11 & 12, et une autre formatrice infirmière les sessions 11 & 12 ainsi que 13 & 14.

Le questionnaire adressé aux formateurs et visant à décrire les variables sociodémographiques et les variables d'expérience en formation par simulation a été renseigné par 9 des 14 d'entre eux.

L'échantillon de formateurs est composé de 8 femmes et 6 hommes avec une moyenne d'âge de 45 ans et 8 mois (tableau 17). La durée d'expérience professionnelle est de plus de vingt ans en moyenne. Les formateurs sont pour la plupart expérimentés dans le domaine des soins critiques soit par la réalisation d'un stage dans le cadre de leur cursus soit pour deux tiers des répondants par le fait de détenir une qualification de spécialisation en la matière.

Une forte variabilité d'expérience dans l'animation de formation par simulation est constatée avec une fourchette d'année d'expérience allant de 2 à 20 ans et une moyenne à 8 ans. Le nombre de simulations animé par an est tout aussi variable. Enfin, seul un répondant déclare ne pas avoir suivi de formation d'instructeur en simulation ; les formations suivies étant de courtes durées (entre 3 à 10 jours).

Tableau 17

Caractéristiques de l'échantillon de formateurs (N=14)

Caractéristiques	n	Fréquence (%)	Moyenne (ET)	[Min-Max]
Variables sociodémographiques				
Age (années)	9		45,67 (6,80)	[40-57]
Genre	14			
Femme		8 (57,14%)		
Homme		6 (42,86%)		
Profession	14			
Infirmier(e)		6 (42,86%)		
Médecin		8 (57,14%)		
Expérience générale	9			
Années d'expérience			20,31 (7,61)	[10,3-35]
Stage dans une unité de soins critiques		8 (88,88%)		
Spécialisation en soins critiques		6 (66,66%)		
Formation spécifique en sécurité des patients		1 (11,11%)		
Variables d'expérience en formation par simulation				
Années d'expérience dans la formation par simulation	9		8,00 (5,50)	[2-20]
Formation spécifique d'instructeur en simulation		8 (88,88%)		
Date de la formation à la simulation (années)			3,29 (3,12)	[1,3-10]
Type de formation				
Formation courte (3 à 5 jours)		5		
Formation courte (6 à 10 jours)		3		
Formation longue (diplôme)		0		
Nombre de simulations par an en tant qu'instructeur			8,06 (5,49)	[1,5-20]

Note. ET : Écart type, Min. : minimum, Max. : maximum.

9.1.3. Caractéristiques des apprenants

Cinquante-sept apprenants ont participé aux activités pédagogiques. Parmi eux, 37 (64,91%) ont répondu au moins une fois à l'enquête (tableau 18 et tableau 19).

Tableau 18

Distribution par sessions des apprenants ayant répondu à au moins un questionnaire

Caractéristiques	Sessions								Total
	1 & 2	3 & 4	5 & 6	7 & 8	9 & 10	11 & 12	13 & 14	15 & 16	
Répondants	6	4	7	6	2	3	5	4	37
Aide-soignant(e)	2	2	1	1	0	0	1	2	9
Infirmier(e)	2	1	4	4	1	2	3	1	18
Médecin	2	1	2	1	1	1	1	1	10

Vingt-trois personnes ont répondu au questionnaire pré-formation (T1) puis éventuellement aux questionnaires post-formation (T2, T3, T4). Seuls 3 participants ont répondu aux 4 temps de mesure. 14 personnes qui n'avaient pas répondu au questionnaire T1 ont renseigné au moins un des questionnaires suivant la formation par simulation.

Tableau 19

Réponses des apprenants selon le(s) temps de recueil (n=37)

Caractéristiques	T1	T2	T3	T4	Total
A partir de T1 (n=23)	×				4
	×	×			6
	×		×		1
	×			×	3
	×	×		×	3
	×		×	×	1
	×	×	×		2
	×	×	×	×	3
A partir de T2 (n=10)		×			2
		×	×		1
		×		×	4
		×	×	×	3
A partir de T3 (n=4)			×		3
			×	×	1
Répondants différents	23	24	15	18	
Données manquantes	14 (37,80%)	13 (35,10%)	22 (59,50%)	19 (51,40%)	
Avant-après					
T1		14	7	10	
T2			9	13	
T3				8	

L'échantillon d'apprenants mérite d'être examiné par catégories professionnelles car des distinctions apparaissent davantage.

La proportion élevée de données manquantes parmi les caractéristiques sociodémographiques et les variables relatives à l'expérience pédagogique par simulation s'explique par le fait que ces données ont été recueillies lors du questionnaire du T1.

S'agissant des variables sociodémographiques, l'âge moyen est relativement similaire entre catégories professionnelles, avec une moyenne à 36 ans et 1 mois (tableau

20) ; cependant il y a davantage de femmes au sein du groupe infirmier et exclusivement des femmes au sein du groupe aide-soignant alors qu'elles sont minoritaires au sein du groupe médecin. Le nombre d'années d'expérience en général est sensiblement plus faibles chez les médecins (environ 7 ans contre environ 11 ans et demi chez les infirmières et plus de 13 ans pour les aides-soignantes). Le nombre d'années d'expérience dans le lieu de pratique actuel est encore plus prononcé. Ces différences d'expériences sont à mettre en lien avec le fait que les médecins concernés par cette formation sont « internes », c'est-à-dire en dernière partie de cursus d'études. De même le cursus d'études médicales inclue au moins un stage dans une unité de soins critiques. Alors que seule 1 des 5 aides-soignantes et 6 des 12 infirmières en ont bénéficié, parmi les répondants.

S'agissant des variables d'expérience en simulation, près de trois-quarts des répondants ont déjà bénéficié de ce type d'activités pédagogiques par le passé. La proportion la plus faible se retrouvant chez les médecins avec deux tiers disposant de ce type d'expérience. Tous les participants ayant bénéficié de simulation ont eu l'occasion de pratiquer avec mannequin ; ce qui est le cas des scénarios auxquels ils sont exposés dans le cadre de la présente étude. La durée depuis la dernière simulation varie de quelques mois à 3 ans avec une durée moyenne de 1 an et 2 mois pour l'ensemble des répondants. La satisfaction avec ce type d'activités est bonne à très bonne avec une moyenne à 3,71 (sur une échelle de 1 à 5) pour l'ensemble des répondants. L'aisance à pratiquer avec un mannequin est similaire. Enfin, l'aisance à parler en groupe d'une dizaine de personnes présente une variabilité plus forte selon les professions ; les aides-soignantes disent être « plutôt pas d'accord » à « partagée », les infirmières « partagée » et les médecins « plutôt d'accord ».

Les variables « Jour de la simulation » ont été renseignées par tous les répondants le jour même de la formation, à l'issue du briefing général. Elles permettent de mettre en évidence que les médecins sont les participants apprenants qui connaissent le moins les autres participants présents. Cette donnée est à relier à la durée d'expérience en général et en particulier dans le lieu de pratique actuel. Le fait d'avoir récemment vécu un événement perturbateur qui pourraient influencer négativement la séance de simulation du jour concerne 3 des 37 apprenants, 1 par catégorie professionnelle. Le niveau perçu de fatigue varie de « faible » à « modéré » ; 5 répondants rapportent un niveau « élevé » de fatigue. De manière générale, le niveau perçu de stress est plus faible que le niveau perçu de fatigue ; 4 répondants rapportent un niveau « élevé » de stress. Enfin, la perception du niveau de préparation se situe entre « faible » et « modéré ».

Tableau 20

Caractéristiques de l'échantillon d'apprenants présents en simulation, par profession (N=37)

Caractéristiques	Aide-soignant(e)				Infirmier(e)				Médecin			
	n	Fréquence (%)	Moy. (ET)	[min-max]	n	Fréquence (%)	Moy. (ET)	[min-max]	n	Fréquence (%)	Moy. (ET)	[min-max]
Variables sociodémographiques												
Age (années)	5		35,60 (10,16)	[25-51]	12		37,17 (11,37)	[24-54]	6		34,50 (8,83)	[28-49]
Genre, femme	9	9 (100%)			18	16 (88,89%)			10	4 (40%)		
Années d'expérience	5		13,38 (12,02)	[2,83-31,42]	11		11,48 (12,63)	[0,17-31,83]	6		7,10 (8,07)	[1,25-22,00]
Années d'expérience dans le lieu actuel	5		3,50 (2,74)	[0,33-7,83]	12		6,97 (7,99)	[0,17-19,83]	6		0,40 (0,37)	[0,08-0,92]
Stage dans une unité de soins critiques	5	1 (20%)			12	6 (50%)			6	6 (100%)		
Spécialisation en soins critiques	5	0 (0%)			12	0 (0%)			6	1 (16,67%)		
Formation spécifique en sécurité des patients	5	1 (20%)			12	1 (8,33%)			6	0 (0%)		
Variables d'expérience en simulation												
Expérience en simulation	5	4 (80%)			12	9 (75%)			6	4 (66,67%)		
Simulation avec un mannequin	5	4 (80%)			12	9 (75%)			6	4 (66,67%)		
Date dernière simulation (années)	4		1,04 (0,75)	[0,17-2,00]	9		1,37 (0,79)	[0,50-3,00]	4		0,83 (0,79)	[0,25-2,00]
Satisfaction en simulation (1 à 5)	4		4,00 (0,00)	[4-4]	9		3,67 (0,50)	[3-4]	4		3,50 (0,58)	[3-4]
Aisance à pratiquer avec mannequin (1 à 5)	5		4,00 (1,00)	[3-5]	12		3,33 (0,98)	[1-5]	6		3,67 (0,82)	[2-4]
Aisance à parler en groupe (1 à 5)	5		2,80 (1,10)	[1-4]	12		3,08 (0,90)	[2-4]	6		4,00 (0,89)	[3-5]
Variables "Jours de la simulation"												
Expérience préalable de travail avec un ou plusieurs participant(s) présent(s) (0 à 8)	9		1,44 (1,13)	[0-3]	18		1,17 (1,50)	[0-6]	10		0,60 (0,97)	[0-3]
Événement perturbateur récent	9	1 (11,11%)			18	1 (5,56%)			10	1 (10%)		
Niveau perçu de fatigue (0 à 3)	9		1,33 (0,50)	[1-2]	18		2,00 (0,59)	[1-3]	10		1,80 (0,79)	[1-3]
Niveau perçu de stress (0 à 3)	9		1,33 (1,12)	[0-3]	18		1,50 (0,86)	[0-3]	10		1,60 (0,84)	[0-3]
Niveau perçu de préparation (0 à 3)	9		1,44 (0,88)	[0-3]	18		1,89 (0,47)	[0-2]	10		1,80 (0,42)	[1-2]

Note. ET : Écart type, Min. : minimum, Max. : maximum. Échelle de 1 à 5 : pas du tout d'accord / plutôt pas d'accord / partagé / plutôt d'accord / d'accord ; Échelle de 0 à 3 : nul / faible / modéré / élevé

9.2. La maîtrise des apprenants en exercices simulés

L'activité de prise en soins des apprenants lors des exercices simulés a été analysé via l'instrument TEAM. Chacune des dimensions a été appréciée qualitativement à partir du guide de codage puis le score correspondant a été attribué. Le tableau 21 présente les résultats pour chacune des équipes ainsi que les durées de mises en situations. L'annexe S présente le détail des analyses qualitatives par session.

Les durées passées à résoudre les prises en soins proposées correspondent globalement à la durée prévue, située entre 15 et 20 minutes (moyenne à 17 minutes et 38 secondes). Il n'y a pas d'association entre la durée passée et le score obtenu. Relevons que les 2 scénarios proposés ne l'ont pas toujours été dans le même ordre.

Globalement, les scores de performance sont bons à très bons avec 10 des 12 équipes qui obtiennent un score supérieur à 30 sur 44 dont 2 avec un score de 42 et de 43. A l'opposé, les plus faibles scores sont 27 et 29. La dimension qui obtient les meilleurs scores est celle du "Travail en équipe" ; en particulier, les indicateurs "Contrôle de soi", "Ambiance de travail" et "Adaptation". La dimension où les scores moyens combinés sont les plus faibles est celle relative au "Leadership", du fait notamment de scores à 0 (correspondant à "Jamais / Presque jamais") pour la deuxième équipe. Les indicateurs "Communication" de la dimension du travail en équipe et "Standards" de la dimension "Gestion des tâches" obtiennent ensuite les moins bons scores moyens.

Lorsque l'on examine plus en détail les dynamiques d'activités des équipes qui réussissent le mieux, certains éléments se distinguent pour les trois dimensions analysées.

Le leadership, entendu comme ce qui relève de la direction et de l'animation du collectif, est exercé activement par un individu en particulier et reconnu par les autres membres présents. Cet exercice peut être évolutif en termes d'individus au cours de la situation. Un exercice actif du leadership s'exprime à travers des orientations d'actions énoncées et entendues, c'est-à-dire validées oralement et/ou suivies d'une prise en compte effective par les actes. Des retours et du partage d'informations sont objectivables. Plus spécifiquement s'agissant des acteurs présents, il semble être attendu que le leadership soit exercé par principe par le médecin à partir du moment où il est présent. A défaut l'infirmière, amorce une forme d'exercice du leadership en exprimant des propositions le plus souvent sous forme de questionnements. Ce cas de figure se retrouve plus fréquemment lorsque la fonction infirmière est exercée par un homme.

En termes de collaboration, l'attention entre les membres est objectivable et se manifeste à travers des questionnements, des propositions, des validations des actions entreprises, des renforcements positifs. Malgré l'intensité de la situation de soins, évoluant rapidement avec un risque vital pour le patient (ici matérialisé par un mannequin piloté informatiquement), il peut être observé une distribution / une sollicitation de la parole entre les membres, des superpositions de paroles limitées, des périodes de vigilance en silence pour les équipes performantes. Le positionnement et la mobilité au sein de l'espace de travail sont également sources d'informations. Il semble apparaître que les équipes les plus performantes sont celles où des espaces, des territoires en quelque sorte, sont occupés par chacun, pourtant non verbalisés et ceci même s'il y a de la mobilité à certains moments, selon les besoins. Abordés implicitement dans l'action, le rôle et la place de chacun semblent être définis chez les équipes efficaces. En termes de catégories professionnelles, l'infirmière s'active conjointement à pratiquer auprès du patient (des mesures, des soins) tout en y associant en parallèle et progressivement le recueil d'informations sur l'état du patient et le partage avec les membres présents.

Tableau 21

Scores de performance des apprenants en situation simulée selon l'instrument d'analyse TEAM

Caractéristique	Session												Moy. (ET)	[Min.-Max.]
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Scénario	Sep	Ryt	Sep	Ryt	Sep	Ryt	Ryt	Sep	Ryt	Sep	Sep	Ryt		
Durée (min.s)	17.56	15.22	17.52	23.48	17.03	18.35	16.03	22.59	15.31	14.36	14.37	16.42	17.38 (5.40)	[14.36-23.48]
Leadership														
Directives	2	0	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	2,92 (1,08)	[0-4]
Perspectives	1	0	2	3	2	4	2	4	3	4	2	3	2,50 (1,24)	[0-4]
Travail en équipe														
Communication	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	2,92 (0,67)	[2-4]
Coopération	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3,75 (0,45)	[3-4]
Contrôle de soi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3,83 (0,58)	[2-4]
Ambiance	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3,83 (0,58)	[2-4]
Adaptation	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3,50 (0,52)	[3-4]
Suivi	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	2	4	3,42 (0,79)	[2-4]
Anticipation	2	2	3	3	3	4	2	3	4	4	3	4	3,08 (0,79)	[2-4]
Gestion des tâches														
Priorisation	2	3	3	3	2	4	2	3	4	4	3	4	3,08 (0,79)	[2-4]
Standards	3	2	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	2,83 (0,58)	[2-4]
Score total TEAM	30	27	36	37	32	43	29	39	40	43	30	42	35,67 (5,85)	[27-43]

Note. Moy. : moyenne, ET : Écart type, Min. : minimum, Max. : maximum. Sep = Choc septique, Ryt = Troubles du rythme ; Fourchette du score des indicateurs : 0 à 4, fourchette du score total : 0 à 44.

L'intervention du médecin étant secondaire du point de vue de la temporalité (dans le scénario tel qu'en situation réelle la plupart du temps), il est important de relever que les informations transmises par l'infirmière ne sont que partiellement prise en considération dans les interactions et les prises de décision qui suivent son arrivée. En effet, l'exploration qui suit cette transmission va d'abord se faire en questionnant davantage le patient que les soignants présents alors même qu'ils disposent la plupart du temps des éléments recherchés. La contribution de l'aide-soignante apparaît plus délicate à aborder. Il est moins aisé de distinguer des schèmes. Face à ces situations d'urgence, la personnalité semble déterminante. Une variabilité plus forte est observable, allant de l'attente ou de la recherche de délégation à l'anticipation mais des "débordements" dans l'exercice du rôle et dans les actes sont également objectivables par rapport à ce que pratique habituellement l'aide-soignante, empiétant sur le champ d'action de l'infirmière (en dehors de ce qui relève des aspects médicamenteux). Par exemple avec l'anamnèse du patient ou la transmission au médecin, sans que cela ne soit convenu au préalable avec l'infirmière, impliquant le plus souvent que cette dernière intervienne pour compléter ou modifier.

La dimension "Gestion des tâches" apparaît comme celle avec les moins bons scores après celle relative au "Leadership". D'ailleurs, les 8 équipes qui ont un score total au TEAM inférieur à 40 obtiennent un score combiné entre 4 à 6 pour les 2 indicateurs de cette dimension. Les équipes font globalement preuve de pertinence dans les premières parties de prises en soin où l'état clinique du patient est encore relativement stable. A partir du moment où la décompensation prévue dans le scénario survient, la plupart des équipes rencontrent des difficultés à combiner réactivité, anticipation, prise d'initiative. Pendant cette phase de l'exercice, il importe que puisse être mis en œuvre, de manière répartie et concomitante, une systématique d'évaluation clinique adaptée au contexte de l'urgence, des soins et des thérapeutiques spécifiques. Les équipes performantes font preuve d'initiative, expriment collectivement les orientations voire les justifient tandis que celles avec davantage de difficultés agissent sur un mode plus réactif avec des retards, en fonction des évolutions successives de la situation, ou ont besoin d'une guidance des formateurs qui est rendu possible lors de l'appel téléphonique de demande d'intervention d'un échelon supérieur. A ce sujet, les occasions de recourir à des standards de transmissions d'informations sont nombreuses et bien que souvent employées partiellement.

9.3. La qualité des briefings et des débriefings selon la conduite des formateurs

L'analyse réalisée par l'intermédiaire du guide DASH offre un premier examen des dynamiques pédagogiques au cours des interactions entre les formateurs et les apprenants.

La qualité des briefings et des débriefings a été évalué à travers chaque dimension et chaque indicateur correspondant au guide. Une approche de concordance inter-juge a été mobilisée, tel que préconisé. Les durées des sessions, les résultats pour chaque dimension ainsi que le score global sont disponibles au sein du tableau 22. L'annexe T présente le détail des analyses qualitatives par session.

Tableau 22*Scores de qualité des briefings et débriefings selon l'instrument d'analyse DASH*

Caractéristique	Session												Moy. (ET)	[Min.-Max.]
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Durée (min.s)														
Briefing		36.46		11.36		24.16		14.58		10.34		23.37	20.18 (9.58)	[10.34-36.46]
Débriefing	48.49	55.24	54.22	52.47	53.04	73.08	62.56	46.28	64.01	55.34	66.34	56.54	57.31 (7.44)	[46.28-73.08]
Dimension DASH														
Établir un climat favorable à l'apprentissage		5		6		7		4		6		6	5.80 (1.10)	[4-7]
Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	6	6	6	5	7	7	4	4	6	6	4	5	5.50 (1.09)	[4-7]
Conduire le débriefing de manière structurée	5	5	6	6	7	7	4	3	6	5	5	5	5.33 (1.15)	[3-7]
Susciter l'engagement dans l'échange	5	6	6	5	6	7	7	4	6	5	4	5	5.50 (1.00)	[4-7]
Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	5	6	5	6	6	6	4	4	6	5	4	5	5.17 (0.83)	[4-6]
Aider à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future	6	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	6	4.92 (0.79)	[3-6]
Score total DASH	32	33	34	33	38	39	27	22	35	32	28	32	32.08 (4.68)	[22-39]

Note. Moy. : moyenne, ET : Écart type, Min. : minimum, Max. : maximum. Fourchette du score des indicateurs : 1 à 7, fourchette du score total : 7 à 42.

Les briefings ont une durée moyenne d'une vingtaine de minutes avec une variabilité importante puisqu'ils s'échelonnent pour deux d'entre eux entre une dizaine de minutes et plus de trente-six minutes pour le plus long. Deux cas de figure renseignent la durée des briefings les plus courts. Pour l'un (sessions 7 & 8), il s'agit d'un briefing raccourci du fait de l'arrivée tardive et progressive de la plupart des apprenants, en lien avec un problème de convocation. Ce briefing a été volontairement limité à la présentation succincte des objectifs, du déroulement, des identités ; il est effectué sans davantage d'interactions avec les apprenants. S'agissant du second (sessions 3 & 4), le contenu et la démarche sont similaires à celui précédemment évoqué bien qu'il n'ait pas été objectivé de contraintes particulières à la façon de procéder ; il est relevé que le binôme d'animateurs concerné est constitué de deux formateurs novices. Dans le cas du briefing le plus long, il ressort que les animateurs ont davantage développé les aspects relatifs au travail en équipe en précisant les composantes du modèle TeamSTEPPS (King et al., 2008) proposé comme trame pour les analyses à venir. Quant aux débriefings, la durée moyenne est d'environ 60 minutes avec une variabilité moindre ; les écarts les plus importants étant d'environ 13 minutes.

Il n'y a pas d'associations observables entre les durées des briefings et des débriefings avec les performances mesurées via l'instrument TEAM pour les exercices simulés. Il n'y a pas non plus d'associations observables entre les durées des briefings et des débriefings avec le score global DASH de ces derniers.

Les scores DASH sont bons à très bons ; 9 des 12 scores globaux présentent une valeur supérieure à 30 sur une échelle de 7 à 42. Trois scores globaux ont une valeur inférieure à 30 dont deux pour un même binôme (sessions 7 & 8). Ce binôme obtient un score combiné de 49 sur 84. Il est le seul à obtenir un score de 3 sur 7 pour une dimension et ceci pour chacune des sessions animées.

Globalement, la dimension qui est la mieux satisfaite concerne le fait de "Établir un climat favorable à l'apprentissage", dimension mobilisée lors du briefing, avec une moyenne à 5,80 sur 7. Viennent ensuite le fait de "Maintenir un climat favorable à l'apprentissage" et le fait de "Susciter l'engagement dans l'échange" avec des moyennes à 5,50. Le fait de "Aider à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future" apparaît comme la dimension la moins bien appréhendée avec une moyenne à 4,92 sur une échelle de 1 à 7, même pour les binômes les plus performants qui obtiennent ici leur score de dimension le plus faible.

Au-delà de l'établissement de scores permettant des comparaisons, l'analyse qualitative réalisée via l'instrument DASH est exposée synthétiquement ci-après. Elle prend appui sur la structure globale de cet outil. Cette analyse a été rendue possible par les observations participantes lors des sessions avec enregistrement audio de ces dernières, puis retranscriptions.

Les principales caractéristiques en matière 1) de climat d'apprentissage, 2) de structure, 3) d'engagement dans les échanges et 4) de rapport aux actions et à la performance sont mises en évidence.

Pour rappel, l'identifiant de l'interlocuteur est composé de l'identifiant de la séance (ex. A2), puis du type de participant (F pour formateur, A pour apprenant ; M pour médecin, I pour Infirmier, As pour aide-soignante), avec un numéro pour distinguer les participants d'une même catégorie.

Par ailleurs, les aspects relatifs à la répartition de la parole, aux fonctions des interactions et aux connaissances en transaction sont abordés dans les sections suivantes à travers des analyses dédiées.

9.3.1. Le climat d'apprentissage

Le climat d'apprentissage induit par les formateurs est relevé en premier lieu lors de la période de briefing ; il se prolonge pendant le débriefing.

Les grandes lignes du **déroulement** sont généralement abordées au démarrage de la session.

Briefing sessions 3 et 4

A3_F_M1 : *On va commencer par vous **présenter** un petit peu qu'est-ce que **la simulation, ses objectifs et le cadre** de la simulation. Ensuite, on va vous présenter **la salle et le mannequin** avec les questions plus pratiques de scénario. Ensuite, on rentrera dans **les rôles** dans deux scénarios successifs. [...] Chaque scénario sera **suivi d'un débriefing** pour analyse de chaque simulation [...]. À la fin, on fera **une synthèse** de ces deux scénarios.*

Dans l'ensemble des sessions, les **objectifs pédagogiques** sont exposés. Une certaine variabilité est présente en termes d'énoncé.

Briefing sessions 1 et 2

A2_F_I1 : *Les objectifs principaux de cette séance, c'est surtout d'**améliorer la gestion des situations de crise en équipe pluridisciplinaire**.*

Briefing sessions 11 et 12

B3_F_M1 : *Ce qui est intéressant d'**apprendre** et d'**exercer**, c'est **la manière dont vous interagissez**, dont vous travaillez ensemble, la communication ensemble, comment elle est faite, que vous puissiez avoir un, un regard et un retour sur ce qui marche, ce qui ne marche pas, ce qui aurait pu être mieux, sachant que le stress fait que, ce qui reste c'est souvent un peu la base. Donc on va pouvoir regarder toute cette partie-là. Et puis, le, le deuxième aspect, c'est de **renforcer les messages principaux dans les situations d'urgence**.*

Briefing sessions 9 et 10

B2_F_M1 : ***Deux objectifs principaux**. Pour faire court, c'est de [euh] vous **apprendre des éléments qu'on appelle médicotechniques**. Donc ça peut être la façon de faire une anamnèse, la façon de [euh] faire un examen clinique, la façon de réfléchir au diagnostic, de traiter le patient. Ça ce sont des trucs plutôt techniques hein qui peuvent concerner à la fois les aides-soignants, les infirmiers et les médecins. Et puis l'autre grand objectif [hum] de cet atelier de simulation, qui est très difficile à travailler dans d'autres contextes d'enseignements, comme par exemple, des cours ex cathedra, de la lecture individuelle ou je ne sais quoi d'autre, c'est au fond **le fonctionnement de l'équipe** : comment est-ce qu'on travaille les uns avec les autres. Comme vous le savez, l'un des grands enjeux en particulier dans la gestion de situation de crise, hein quand les patients ne vont pas bien, c'est la communication. Ça c'est un des éléments qu'on essaye de travailler [euh] particulièrement dans ces séances de simulation. Comment est-ce que l'équipe communique ? Est-ce qu'il y a un leader ? Est-ce que le leader est clair dans les consignes qu'il donne à l'équipe ? Est-ce que les gens comprennent bien ce qui leur ai dit ?*

Briefing sessions 5 et 6

A4_F_M1 : *Le scénario va **reproduire quelques situations fréquentes** de gardes, **quelques erreurs** parfois, pour éviter qu'elles se produisent dans la vraie vie, **pour améliorer la qualité et la sécurité des soins**. Ça reste notre but. Finalement, il y a deux buts : c'est améliorer la situation de crise en équipe interprofessionnelle et puis renforcer nos connaissances et nos compétences en lien avec les deux scénarios. On entend par scénario, un peu comme au théâtre, deux mises en situation avec une unité de lieu, une unité de temps qu'on va vous révéler. [...]*

A4_F_I1 : *La simulation a une visée pédagogique. On est là pour **apprendre ensemble**. C'est travailler sur les objectifs interprofessionnels. C'est comment on travaille*

ensemble, comment on arrive à faire un travail d'équipe, **comment ça fonctionne cette dynamique d'équipe**, [euh] parce qu'on est souvent amené à travailler avec des gens qu'on ne connaît pas. [euh] quand on connaît les médecins, les aides-soignants, ses collègues, c'est plus facile. Mais comment on fait aussi avec des collègues qu'on ne connaît pas, dans un service où on arrive on ne connaît pas et dans une situation d'urgence. **Comment optimiser ça ?** Donc **c'est ce qu'on va voir aujourd'hui**. Et puis vous donner des clés. Il y a plein de choses que vous faites déjà hein. On va juste mettre de la lumière sur ce que vous faites très bien tous les jours et ramener des petites choses en plus. Partir avec de nouveaux outils. [euh] donc ici, on est là pour travailler aussi sur nos erreurs. On n'est pas là pour se juger. On est là pour apprendre.

L'accent est systématiquement mis sur les **principes** sous-tendant les **activités par simulation** : caractère constructif et formatif / non-évaluatif de la démarche, importance des conditions favorables telles que la bienveillance, analyse critique, "droit à l'erreur", confidentialité des échanges et des scénarios.

Briefing sessions 3 et 4

A3_F_I1 : On a **quelques valeurs** qui nous tiennent vraiment à cœur [...]. On essaye de garder une notion de confidentialité, c'est-à-dire que **tout ce qu'on va se dire ensemble va rester dans cette pièce**. D'un côté, nous on aimerait que les scénarios - qui sont difficiles à créer, on a des situations qui sont vraiment intéressantes, on peut travailler dessus - on aimerait qu'elles ne sortent pas d'ici. Et inversement, tout ce que vous allez dire, tout ce que vous allez faire, on ne va pas du tout [_]. Notre objectif, c'est vraiment d'**offrir un espace de non-jugement** et de garder tout ce qui se dit ici. Vous pouvez vous sentir vraiment libre de partager. Non on n'ira pas discuter, je pense par exemple à Romane qui est dans mon unité – je ne vais pas aller dire à mes collègues quoi que ce soit. On garde vraiment tout ici. On aimerait bien qu'il y ait **un climat de bienveillance**. Si on a des choses à se dire, on essaye de pouvoir **argumenter ensemble**, de pouvoir relever des points que l'on peut améliorer, tout ce qui a été positif. Ce sont des choses que l'on va essayer de mettre en place.

Briefing sessions 1 et 2

A2_F_I1 : On n'est **pas là pour vous juger** hein ni que vous vous jugiez les uns entre les autres [...] on est là pour apprendre surtout, et **apprendre parfois de nos erreurs**.

A2_F_M1 : La simulation c'est une modalité d'enseignement, faut le prendre comme un enseignement, **c'est pas évaluatif** [...] nous on va regarder, d'une part la prise en charge du patient, mais surtout la [_] l'interaction que vous avez [...] c'est pas une évaluation personnelle.

Briefing sessions 7 et 8

A5_T1 : On va **plus juger les situations** que les personnes. Alors **on vous donne le droit de faire des erreurs**. On ne va pas vous dire « Vous avez quand même fait ça », on va plutôt voir comment ça se fait que vous êtes partis dans cette voie-là ou que vous avez fait ça.

Lors de l'introduction des débriefings via le rappel des objectifs et des sujets traités, une variabilité plus forte est observée en ce qui concerne le fait de reposer le **cadre des échanges et des contenus** à traiter.

Briefing sessions 5 et 6

A4_F_M1 : **On utilisera des outils de communication** par exemple le SBAR, si vous êtes pas familier, je te laisserai le le le présenter. **Des outils de leadership et d'organisation de l'équipe**. Et puis **des outils de monitoring de la situation**, c'est-à-dire qu'est-ce qu'il est en train de se passer, et de soutien mutuel. [...] Ces outils sont **tirés d'une boîte à outils qui s'appelle TeamSTEPPS**. Peut-être que vous en avez entendu parler certains d'entre vous de cette boîte à outils ? Non ? Alors brièvement, imaginez un chariot d'urgence avec cinq tiroirs. Pour

améliorer le travail en équipe, vous avez besoin de différents tiroirs comme la communication, c'est l'un des tiroirs.

Briefing sessions 5 et 6

A4_F_M1 : Puis **un deuxième bloc d'objectifs**, c'est améliorer votre capacité, dans les trente premières minutes d'une urgence à l'hôpital, à la Pointe Dufour ou au Cervin, à améliorer **la capacité à identifier les signes d'alerte et [euh] les critères de gravité** et puis prendre en charge les trente premières minutes en suivant les guidelines.

Les sessions les plus réussies en matière de climat d'apprentissage sont celles où les formateurs accordent une **attention** soutenue **au vécu des apprenants**, qu'il s'agisse du vécu antérieur de ce type de formation ou du vécu de l'exercice simulé.

Briefing sessions 9 et 10

B2_F_M1 : Parmi vous, il y a des gens qui ont **déjà travaillé dans des ateliers de simulation ? Oui ? C'était dans quel contexte ? [...]** Dites-vous que, qu'on a tous participé, pas tous, mais la plupart d'entre nous avons participé à des, des ateliers de simulation en tant que participants. Je crois qu'au fond, on en sort toujours grandi. **Ce qu'on apprend ici, en général, on ne l'oublie pas.**

Briefing sessions 11 et 12

B3_F_M1 : **Comment tu l'as vécu ?**

B3_A_I4 : Dans un sens c'est bon enfant parce qu'on se retrouve en situation non réelle avec [euh], vu que c'était en interpro, c'était ça qui était sympa en fait, c'était ce travail d'équipe. On a vraiment bien appris en fait.

B3_F_M1 : **Ça t'a aidé dans ta pratique professionnelle plus tard ?**

B3_A_I4 : Oui parce que ce n'est pas quelque chose qu'on a énormément travaillé en pratique. C'est que ce qu'on a vu en stage. Mais du coup en stage, on ne voit pas forcément des situations qu'on met en éveil lors des simulations. Et puis après ça peut nous aider un peu à avoir un certain profil si ça devait arriver. C'était ça le, le gros point à retenir. C'est une situation que du coup, vu que j'étais étudiant, qu'on avait pas forcément vécue en stage.

L'**attention au stress** engendré par l'activité pédagogique apparaît comme un élément à ne pas négliger. Il est fréquemment exposé par les apprenants au retour de l'exercice simulé et surtout il peut être source de difficultés réelles à s'engager dans l'activité proposée.

Débriefing session 3

A3_F_M1 : **C'était stressant ?**

A3_A_I1 : Oui, j'étais stressée. **Je ne savais pas trop ce que je faisais.** C'est vrai que les situations d'urgence, je n'en ai encore jamais vécu. C'est bien comme ça je vois en simulation.

Débriefing session 2

A2_A_As2 : **Au début, j'étais stressée.** Je suis arrivée stressée et puis en fait je me suis mis vite dedans.

Débriefing session 11

B3_F_M2 : **Qu'est-ce qui a fait que vous avez appelé Arthur ? [...]**

B3_A_I3 : Le stress.

B3_F_M1 : **Le stress, oui.**

B3_F_M2 : **Qui s'est manifesté comment ?**

B3_F_M1 : **Tu te rappelles ce que tu as dit ?**

B3_A_I1 : Non.

B3_F_M1 : **Tu as dit « Je suis pas bien, va chercher quelqu'un, je ne suis pas bien ».**

B3_A_I1 : Ah.

B3_F_M1 : [...]**Le fait de le dire et de dire « Je suis à mes limites, j'ai besoin d'aide », ça c'était essentiel. OK ? Ça veut dire que Arthur il est venu te chercher, tu pensais que tu allais donner un coup de main et puis que ça allait être tranquille et si je**

vais te chercher un tout petit peu, en fait tu n'es pas du tout venu pour ça. Bastien, il avait besoin de toi pour que tu reprennes le lead, pour que tu t'investisses parce que lui il était pas bien.

La **participation attendue** de chacun est régulièrement précisée lors du briefing.

Briefing sessions 5 et 6

A4_F_I1 : ***On va créer deux équipes interprofessionnelles avec aide-soignant, infirmier et médecin, sur un premier scénario. [euh] et puis ensuite on débriefera ensemble de ce qui s'est passé pendant ce pendant ce scénario. Une petite pause, et puis la deuxième équipe passera sur le scénario.***

Briefing sessions 3 et 4

A3_F_M1 : ***On va vous demander de jouer vos propres rôles [...] dans des situations qui finalement sont des situations habituelles. On va vous demander de communiquer à voix haute pour que chacun puisse comprendre votre raisonnement, qu'on puisse entendre ce que vous dites clairement. N'hésitez pas à répéter les choses bien fort. [...] Ceux qui vont rester dans la salle, ce [...] seront eux les observateurs du groupe qui joue. On va vous demander de suivre des grilles d'observation qui vont vous être distribuées pour essayer d'identifier les cinq composants de TeamSTEPPS qu'on vous a présenté.***

Briefing sessions 5 et 6

A4_F_M1 : ***Il peut parfois être utile finalement de s'observer pour s'entraîner. C'est ce qu'on va faire en fait aujourd'hui.***

Bien qu'un rappel du type d'**implication des apprenants** lors des échanges puisse être bienvenu dans l'introduction du débriefing, cet aspect n'est pas retrouvé dans aucune des sessions examinées.

L'attention se concrétise également à travers les **sollicitations des apprenants**. Il ne s'agit pas seulement d'exposer, de passer en revue les faits et leurs liens avec les objectifs de la simulation mais de générer les conditions d'un engagement par une mise en interaction de chacun. Lors d'une attention plus soutenue de la part des formateurs, un nombre plus élevé de prises de parole des apprenants est constaté.

La mise en place et le maintien du **“cadre” des activités** (mise en situation, analyse partagée et construction à partir des actions simulées) apparaît tel un “processus de sécurisation” préalable à celles-ci. Rechercher les craintes des apprenants, recueillir ce qui les caractérise est un des éléments renforçant cette sécurisation.

Briefing sessions 11 et 12

B3_F_M1 : ***C'est Céline, c'est juste ?***

B3_A_As1 : ***C'est ça oui. Un peu d'appréhension.***

B3_F_M1 : ***Sur quoi en particulier ?***

B3_A_As1 : ***Tout [rires]. Être filmée, [euh] faire une simulation devant les gens.***

B3_F_M1 : ***Tu as une crainte particulière par rapport à ton métier ?***

B3_A_As1 : ***Non, mais je n'aime pas. Enfin, je...***

B3_F_M1 : ***Tu n'aimes pas être observée ?***

B3_A_As1 : ***Non. Pas du tout.***

[...]

B3_F_M1 : ***Bastien ?***

B3_A_I1 : ***Beaucoup d'appréhension vu que je déteste être filmé, être observé.***

B3_F_M1 : ***Comme Céline alors ?***

B3_A_I1 : ***Oui.***

B3_A_As1 : ***On va nous mettre ensemble [rires].***

B3_F_M1 : ***Je pense qu'on ne ferait pas ce métier si [euh], si on aimait bien être sur la scène, on ferait [_].***

B3_A_I1 : ***C'est ce côté, moi qui me [_].***

B3_F_M2 : ***La plupart du temps, une fois que vous êtes [...]. Au début, c'est un peu dur de rentrer dedans, mais une fois que vous êtes dedans vous oubliez. Essayez***

de vous concentrer sur la situation, sur ce que vous avez à faire, sur les interactions avec vos collègues et après vous verrez que c'est passé.

B3_F_I2 : Ça va vite ensuite en fait, t'es vite dedans.

Briefing sessions 7 et 8

A5_F_M1 : *ce qui est très important, c'est que vous vous sentiez à l'aise. On sait que c'est un peu stressant comme contexte, surtout quand on ne connaît pas. C'est aussi pour ça qu'on va prendre le temps de discuter, le fonctionnement du mannequin et de la salle. [...] C'est vraiment enfin, **un endroit où il ne faut pas vous sentir jugé ni stressé même s'il y a toujours un peu d'appréhension.** [euh] C'est important de le savoir.*

Cette considération s'exprime par le rappel du contexte d'apprentissage des activités proposées et par la validation des réserves qui peuvent être exprimées par les apprenants, en particulier à propos du **réalisme**. C'est à travers les limites de reproduction fidèle du réel que la notion de **contrat fictionnel** transparait des échanges, en particulier du fait des spécificités liées à l'environnement et au matériel et également en invitant à agir de la manière la plus réaliste possible.

Briefing sessions 9 et 10

B2_F_M1 : *il n'y a pas de pièges, il n'y a pas de volonté de mettre en, en difficulté. Et puis on essaye de recréer des histoires et un environnement de soin qui ressemble un peu à ce que vous avez. Mais **on sait que ce n'est pas parfait.** On sait que c'est un peu désarçonnant parce que **les choses ne sont pas exactement les mêmes que dans votre service.** Les médicaments ou je ne sais quoi d'autre sont pas rangés au même endroit, donc ça ça peut perturber un peu. Voilà. **Je vous présente nos excuses à l'avance,** ça c'est très difficile d'être vraiment, [euh] de correspondre exactement à ce à quoi vous êtes habitué dans ce domaine. D'accord ?*

Débriefing session 5

A4_F_I1 : *Alors **ce biais du matériel**, et cætera., bien sûr hein. Et du coup, on reste des fois un peu fixé sur cette histoire du matériel. Nous **on va essayer d'aller un petit peu au-delà.** [euh] on a bien compris effectivement que quand on n'est pas à la maison, quand on n'est pas dans des situations, ça ne nous aide pas à être à l'aise en plus avec le regard des autres. Ça n'empêche pas qu'il y a pleins de choses où, même si vous vous avez eu l'impression de pécloter, il y a pleins de choses que vous avez faites.*

Débriefing session 3

A3_F_M1 : *Du coup si je comprends, c'était plus le côté urgence ?*

A3_A_I1 : *Oui. Et puis aussi le matériel. Pour préparer, je voulais préparer mon cathéter, je ne savais pas où il y avait tout le matériel. Après, l'antibio, je ne trouvais pas non plus où c'était.*

A3_F_M1 : *Donc un peu **des difficultés par rapport à l'environnement qui n'est pas celui que tu connais ?***

A3_A_I1 : *Oui.*

9.3.2. La structure

Les débriefings étudiés reposent tous sur un même type de **structure en 3 phases** : les réactions "à chaud" des apprenants, l'analyse et la synthèse.

Lors de la **phase de réactions**, les apprenants acteurs de l'exercice simulé sont invités à s'exprimer en se limitant à leurs ressentis immédiats.

Débriefing session 2

A2_F_M1 : *Allez-y. Prenez place. Ah **c'est sportif hein** [rires] ? Est-ce que tout le monde est là ? Parfait. Super. Bon, alors, les acteurs, **comment vous vous sentez ?** Quelles sont vos émotions ?*

- A2_A_M1 : C'est pas le vrai patient. C'est une voix qui est bizarre. C'est mental. Il n'y a pas de réaction directe avec le patient.
- A2_F_M1 : *Encore une fois, on revient à l'artifice de la simulation, mais comme précédemment, j'ai l'impression qu'il y a eu quand même un certain nombre [_] voilà, un certain jeu d'une certaine crédibilité dans le scénario puisqu'on vous sentez assez dedans. À moins que vous n'ayez une autre analyse ?*

Débriefing session 1

- A2_F_M1 : **On va prendre le temps un peu de ventiler un peu les émotions** [...] comment vous vous êtes sentis ? Alors on va donner la parole à ceux qui sont intervenus aux acteurs. [...]
- A2_F_I1 : *Voilà, comment vous vous êtes sentis dans la simulation.*
- A2_A_As1 : Bah, pfff, c'est hyper stressant.
[...]
- A2_A_As1 : On sait très bien que c'est un mannequin mais malgré tout et que [euh] ouais [euh] j'sais pas c'est [...] c'est stressant en tout, la communication avec des gens qu'on connaît pas.
[...]
- A2_F_M1 : *Tu t'es sentie comment ?*
- A2_A_I1 : Démunie.
- A2_F_M1 : *Démunie ?*
- A2_A_I1 : Ouais, complètement ; Parce que je connais pas, c'est pas un patient que je connais
- A2_F_M1 : *D'accord [_].*
- A2_A_I1 : Avec des gens que je connais pas donc je suis pas dans mon environnement, donc [euh] [_].
- A2_F_M1 : *Voilà.*
- A2_A_I1 : Je sais pas quoi faire en fait !
- A2_F_M1 : **Donc nous on va essayer de voir durant le débriefing, essayer, nous, de donner des petits outils** sur [euh] [...] Mais on verra, il y a eu des très bons moments.

Débriefing session 11

- B3_F_M1 : **Avant de faire petit bout par petit tout** qu'est-ce qui s'est passé, vous nous dites un peu à chaud comment ça s'est passé ? Qu'est-ce qui a été dur ? Qu'est-ce qui a été [_]. **Par rapport à cette appréhension initiale, comment ça a été ?**
- B3_A_I1 : Ah [ben] moi, je pense que ça s'est vu, on était un peu voilà [_]. Je n'arrivais pas à me défaire de l'image que j'étais observé, des trucs comme ça, j'étais bloqué quoi. [_]
- B3_F_M1 : **Merci de partager aussi franchement ton ressenti.** Ça arrive. Et puis, effectivement dans la vraie vie heureusement que ce n'est pas le cas. C'est quelque chose qui arrive dans ce genre de situation. Mais est-ce qu'il y a un moment donné où tu as, tu as pu te libérer de cette, de notre présence et que tu t'es trouvé un petit peu embarqué dans le jeu ou c'est resté tout le long comme ça ?

Le plus souvent, cette démarche est amorcée sous forme de “**tour de table**” en fonction de leur ordre d'arrivée en salle de soins simulée.

Débriefing session 7

- A5_F_M1 : *Est-ce que peut-être qu'on peut commencer un peu par un tour de table un peu de réactions sur [euh], sur juste dire vos sentiments sans rentrer forcément dans le détail qu'on verra par, par après, mais dire vos sentiments.*

Les observateurs sont ensuite sollicités selon la même perspective.

Débriefing session 4

- A3_F_M1 : **Et vous, les observateurs, qu'est-ce que vous avez [_] est-ce que vous avez ressenti les mêmes émotions ? Qu'est-ce que vous avez ressenti de votre côté sur la situation, sur le ressenti ?**

A3_A_As1 : En tout ça, c'était bien géré. J'ai trouvé que c'était bien géré. C'est sûr que là, Lola, elle était mieux [rires]. Elle a pu tout transmettre, tout, prendre du recul, bien analyser la situation, du coup pour Denis c'était clair et il a pu faire son diagnostic assez rapidement. C'était bien. Il y avait vraiment une bonne cohésion en tout cas de l'équipe. Chacun avait un petit peu son rôle.

A3_F_M1 : *On les a sentis bien dans le rôle, bien dans le jeu.*

A3_A_As1 : Oui, vraiment, vraiment.

A3_A_M1 : Denis a bien expliqué son idée de diagnostic : pourquoi il va mettre le Lasix, pourquoi il veut mettre le [_] pourquoi il veut ralentir.

Veiller à ne pas dépasser la frontière entre l'expression des ressentis en situation et le début de l'analyse des actions implique un travail de **contenance de la verbalisation** pour les formateurs.

Débriefing session 4

A3_F_M1 : *Et plus dans le ressenti, **ce que toi tu as ressenti. Après on rentrera dans l'analyse** un peu comme tout à l'heure.*

Débriefing session 5

A4_F_M1 : ***Dans cette première phase** qu'on appelle de réaction, **on est on est avant l'analyse.** On exprime juste comment on s'est senti.*

Débriefing session 9

B2_F_M1 : *Sinon le sentiment général ? Ton sentiment à toi ? Parce qu'on va revenir sur **toutes ces choses-là, mais ton sentiment c'est quoi ?***

Le postulat étant qu'en effectuant une **"libération émotionnelle"**, les apprenants acteurs puissent être ensuite mieux disposés à se concentrer sur les actions et à opérer une démarche d'explicitation. Tout en manifestant de l'attention, il s'agit également d'orienter vers l'examen à venir des faits.

Débriefing session 3

A3_F_M1 : *Peut-être qu'on analysera chaque phase a posteriori. On va juste prendre un peu vos émotions, votre ressenti sur la situation, et puis **on va détailler chaque phase tous ensemble pour essayer de voir les outils qui étaient bien utilisés** comme tu es en train de le souligner.*

Cette phase est de courte durée. Au contraire de la suivante, celle de l'analyse qui occupe l'essentiel du temps de débriefing. Lorsque la **phase d'analyse** apparaît de manière structurée dans les débriefings étudiés, il s'agit en premier lieu de reprendre les actions selon l'ordre d'arrivée des acteurs.

Débriefing session 2

A2_F_M1 : *Moi, j'ai identifié, on va dire, **trois séquences**, trois moments. Le premier moment, c'est **le duo infirmier/aide-soignante** voilà qui gère en partie la situation. Le deuxième temps, c'est **l'arrivée d'un nouvel infirmier et du médecin.** Et puis, le troisième temps, c'est **l'arrêt cardiaque.** On va faire ça.*

Débriefing session 3

A3_F_M1 : *OK. Très bien. Je propose qu'on commence un petit peu qu'on commence à débriefer le scénario. Le débriefing, ça va être un peu de voir les différentes situations, les points identifiés comme vous avez commencé à le faire. **Je propose qu'on structure un peu ce débriefing sur trois parties.** La première où il y a en effet l'aide, donc **Apolline qui rencontre la voisine de chambre [euh] qui fait un premier point de la situation.** Une deuxième partie avec **votre intervention à toutes les deux Lola et Apolline.** Et puis une troisième partie avec [euh] **l'intervention de Gaspard,** même si en termes de temps elles ne sont pas vraiment équitables puisque les différents acteurs sont rentrés assez [euh] rapprochés dans la scène, mais qu'on fasse un peu le point sur les différents éléments à chaque acte de ce scénario. Ça va comme ça ? [...] Du coup, la première partie, c'est Apolline qui rentre en scène [euh]. Est-ce que tu*

arrives un petit peu à dire ce que toi tu as compris de la situation quand tu es rentrée dans la chambre ?

Les formateurs mettent alors l'**accent sur** les éléments relatifs aux **objectifs pédagogiques**.

Débriefing session 1

A2_F_M1 : On va rentrer donc dans le débriefing à proprement parler. [...] **c'est une pièce de théâtre en plusieurs actes**. [euh] premier acte on va dire c'est Chloé et puis Amélia puisque Amélia est arrivée très rapidement dans la situation, ok ? Et puis après il y a l'acte avec Nora, c'est ça ? Qui arrive après, et puis il y a l'acte médical, c'est à dire l'arrivée du médecin et puis chaque fois on va débriefer

A2_F_I1 : Étape par étape.

A2_F_M1 : Étape par étape, avoir des réflexions avec toujours ces, ces deux [_] **on va jongler entre le technique** c'est à dire qu'elle était la situation médicale, qu'est-ce qu'on aurait dû faire, enfin qu'est-ce qu'il faut faire, qu'est-ce qui a été fait, qu'est-ce qu'il y a à améliorer. **Et puis la partie [euh] dynamique d'équipe**, sur, [ben], comment les gens ont interagi, alors la dynamique d'équipe au début, elle est réduite parce que, quand on est tout seul, [ben] l'équipe c'est soi-même. Après à deux, [ben], à deux, on commence à avoir une équipe, après c'est difficile d'avoir un leadership à deux mais y'en a un quand même, et puis après, il y a cette vraie équipe de quatre personnes. Donc on va faire ce, ce [_] donc, **exprimez vos émotions, allez-y**, dites ce que, **les interrogations que vous avez eues, et puis nous on va essayer de vous donner des petits outils** sur [euh], sur savoir un petit peu comment on gère cette situation en décontextualisant cette situation par d'autres solutions.

Ils détaillent à cette occasion l'usage fait et/ou possible des **outils de travail en équipe** principalement d'après le modèle TeamSTEPPS.

Débriefing session 6

A4_F_M1 : Dans la grille TeamSTEPPS, vous voyez que dans le tiroir « Monitoring de la situation », le troisième tiroir, il y a un outil qui est en gras qui s'appelle « Cross Monitoring » [_]. Et **cross monitoring, c'est ce que vous avez fait**. C'est-à-dire que vous avez monitoré ce que faisait le voisin ou la voisine. Et ça ça, c'est très positif. Dans une équipe qui travaille à la qualité - sécurité des soins, ce n'est pas qu'on s'espionne, mais c'est qu'on se regarde les uns et les autres et l'on fait attention au travail s'il est réalisé pour le meilleur bénéfice du patient.

Ils font exprimer, ce qui relève des **connaissances et des pratiques soignantes**, au risque "d'occuper le temps" d'analyse au détriment de certains apprenants, qu'il s'agisse du formateur infirmier ou du formateur médecin.

Débriefing session 4

A3_F_I1 : Quelle partie en plus de l'examen pulmonaire tu aurais pu faire aussi ?

A3_A_I1 : J'aurais pu regarder si elle était cyanosée.

A3_F_I1 : Donc tout ce qui est la partie sur les téguments, tu vas pouvoir observer l'état cutané de ta patiente, voir s'il y a des marbrures, voir s'il y a des cyanoses. Tu vas pouvoir en plus aussi au niveau pulmonaire qui serait un lien par exemple avec la fréquence cardiaque qu'elle avait ou tensionnelle. Tu peux aussi voir tout ce qui est tensionnel, tout ce qui est prendre un B1/B2, voir si t'es bien frappée, voir le poumon central en même temps que ton auscultation. Ce sont des choses qu'on peut faire et puis d'avoir quelques données au niveau neuro avec un CAM, c'est une échelle pour voir aussi si la patiente est confuse ou pas.

Débriefing session 4

A4_F_M1 : Les téguments. On va regarder s'il y a de la cyanose, absolument. Quoi d'autre ?

A4_A_I1 : Les muscles.

A4_F_M1 : On va regarder un tirage. Est-ce qu'il y a un tirage des muscles respiratoires accessoires, OK. Donc ça, c'est pour le B. Cette patiente, elle avait le B. Du coup l'approche ABCDE, c'est quoi l'avantage ? On fait, c'est qu'on règle les

problèmes au fur et à mesure qu'ils sont identifiés. Donc s'il y a un problème de A, on libère les voies aériennes. S'il y a un problème de B, on met l'oxygène. S'il y a un problème de C, on met l'expansion volumique. On règle les problèmes les uns après les autres. Donc le B de breathing, là y avait tous les critères en rouge, donc qu'est-ce qu'on fait ? On met l'oxygène et puis c'est là où on va se dire qu'on aurait pu aller plus vite et plus fort. On va y revenir après. Le C, c'est quoi ?

L'analyse des actions simulées permet aussi d'aborder des **aspects très pratiques** en lien avec les objectifs spécifiques de la session.

Débriefing session 11

B3_F_M2 : Bon, on ne va pas trop se détourner des objectifs, mais on peut peut-être pour les autres qui n'ont pas fait de garde, **on a dans le chariot de réa, des seringues prêtes à l'emploi** notamment, notamment deux molécules qui s'appellent la Phényléphrine et l'Éphédrine c'est un vasoconstricteur pur qu'on peut donner à plus de cinquante ou cent microgrammes et qui est déjà tout prêt à être utilisé.

Enfin, la **phase de synthèse** peut être abordée sous l'angle du résumé, court et à partir essentiellement des développements des formateurs.

Débriefing session 11

B3_F_M1 : Moi je voulais juste, **si on devait résumer cette séance-là** pour [euh] poser les choses pour les suivants, **je dirais au niveau [euh] medicotechnique** : retombez sur vos pattes avec les paramètres, très vite, retombez sur vos pattes avec un ABCDE pour avoir une évaluation. Est-ce que c'est clair pour tout le monde le ABCDE ? Les voies aériennes, la respiration, la circulation, le déficit, donc l'aspect neuro, ça ça peut être amené plus vite et ça va vous aider. [hum] **Et puis dans les choses communicationnelles**, et ça ce sont des choses que la deuxième équipe va pouvoir utiliser, le SBAR, on a vu plein d'exemples pas complets, mais de très bons exemples aussi. Ça c'est quelque chose à faire. Le, le Checkback : donner un ordre, valider l'ordre en retour. Faire un point, ce qu'on appelle le Time Out. Faire un point, une réflexion commune : temps morts, voilà ce qu'on a comme situation. Et puis le, le je soulève de nouveau Bastien, l'identification des limites, donc une communication visible. Trouvez chacun son rôle [euh] dans, dans l'équipe pour que chacun ce soit très clair qui fait quoi et qui a besoin de quoi et puis où on en est dans ces moment-là. **Si on voulait faire une synthèse des quelques objectifs qui étaient nos objectifs initiaux.**

Dans la plupart des sessions, la synthèse est néanmoins abordée **de manière collaborative** par l'intermédiaire de tours de parole entre formateurs et apprenants.

Débriefing session 2

A2_F_I1 : **Chacun à votre tour, vous allez me dire ce que vous avez retenu**, [...] Donc Nora, si tu avais un élément de cette après-midi à emmener avec toi dans ton service ?

A2_A_I3 : Le leadership peut-être. [_] Justement de se sentir un peu déboussolé comme ça, je pense qu'on apprend beaucoup de l'autre sans forcément.

Débriefing session 8

A5_F_I1 : Donc ce que je vous propose, c'est qu'on regarde ensemble pour [euh] [_] pour **trois, trois éléments, trois choses que voilà que vous avez envie** de revenir avec, **de partager avec soit vos collègues dans l'unité**, un petit peu des choses que vous avez un petit peu apprises, vu, cette après-midi.

A5_F_M1 : Trois ou plus [rires]. Vous pouvez vous lâcher.

Débriefing session 10

B2_F_M1 : **On a l'habitude de terminer ces séances de simulation par un tour de table** dans lequel chacun dit, enfin nous transmet une chose qu'il a retenue de l'après-midi [...]. Quelque chose qui vous a marqué que vous avez appris. C'est, c'est important de faire ce tour de table parce que **ça permet de voir ce que vous**

avez retenu, pour nous c'est important, et puis de vous fixer certaines choses, moi je trouve ça bien.

La synthèse peut alors être l'occasion de susciter la **projection dans la pratique réelle**.

Débriefing session 5

A4_F_I1 : *En gros, c'est, **si vous deviez repartir avec [...]**. Parce que vous n'allez pas pouvoir avoir tout dans la tête en repartant à la maison, on ne rêve pas et ce n'est pas possible. Hein, le cerveau humain ne peut pas faire ça. Pour être sûr de partir avec quelque chose que vous allez garder, **que vous allez pouvoir expérimenter et faire vôtre**, c'est qu'il faut garder un ou deux éléments [euh] soit de la simulation que vous avez faite ou soit de la simulation que vous allez voir, mais des choses qui vous ont parlé. Hein c'est avec quel message je rentre à la maison ? Avec quel outil, je rentre.*

Débriefing session 6

A4_F_M1 : **Replongez-vous dans vos locaux**. Où est le chariot d'urgence ? Tel lit où vous avez connu une urgence ? Nous dans notre jargon pédagogique c'est **ce qu'on appelle le transfert** c'est-à-dire que finalement on perd tous notre temps si demain, après-demain, il y a une situation similaire et que le patient a, a, a, n'a pas des meilleures chances en termes de qualité et de sécurité que ce qu'il y avait avant. Donc nous, on part du postulat qu'il y a un bénéfice, donc ce bénéfice il est lié à la qualité de votre implication, je vous en remercie, à la qualité du dispositif que nous on met en place et à ce transfert. **Donc imaginez-vous [...]** avec telle ou telle situation.

Quel que soit l'approche lors de la synthèse, les **points-clés** sont présents et traduisent les enseignements à retenir.

9.3.3. L'engagement dans les échanges

La **participation active** et requise **des apprenants** au cours du débriefing est **précisée par les formateurs** à une occasion.

Débriefing session 11

B3_F_M1 : *Il y a des choses que j'ai vu et des choses que peut-être d'autres ont vu. Mais là, **le rôle principal du débriefing, c'est vous qui allez le faire**, d'accord ?*

Cependant, l'engagement dans les échanges des apprenants repose principalement sur les **sollicitations des formateurs**. Ces derniers prennent appui sur les **exemples concrets offerts par l'exercice** tel qu'investi pour favoriser l'expression. Les incitations se font en premier lieu à partir de questions mobilisant des éléments de la situation simulée dans une démarche d'exploration des intentions.

Débriefing session 3

A3_F_M1 : **Qu'est-ce qui t'a motivé à appeler** aussi rapidement ta collègue infirmière ?
Qu'est-ce qui t'a inquiétée pour l'appeler ?

A3_A_As1 : Ce qui m'a inquiété c'est que déjà la dame elle était sous O2 à trois litres donc du coup elle y était plus et puis elle a eu une plaie, donc du coup voilà un probable TC, on ne sait pas s'il y a eu un PC aussi. Enfin au début, non parce qu'en fait elle me parlait.

Débriefing session 5

A4_A_I1 : Moi j'avais noté le masque d'emblée parce qu'elle avait 88.

A4_F_I1 : *Et pourquoi, **pourquoi tu as fait ça** Saray ? Pourquoi toi tu voulais mettre le masque à réserve tout de suite ?*

A4_A_I1 : Parce qu'on voulait qu'elle monte plus vite sa satu, elle était qu'à quatre-vingt-huit, c'est tout.

Débriefing session 9

B2_A_M1 : Une des premières choses qu'on m'a dit en rentrant dans la chambre c'est que cette dame était connue pour une FA. On me l'a clairement dit.

B2_F_I1 : **C'est ça qui t'a amené à aller chercher rapidement de l'aide ?**

B2_A_I1 : Déjà des DRS, une hypertension, une désaturation, c'est signe d'alerte et puis donc j'aurais dû prendre ma feuille puis regarder si j'avais des choses en réserve ou quoi, mais du coup c'était mon réflexe d'appeler le, le médecin.

A4_F_M1 : *Et puis ça, c'est très intéressant de dire que si quelqu'un a une détresse respiratoire avec une sat altérée comme [euh] tu le dis à quatre-vingt-huit, on va directement au masque. C'est pas utile de passer par les lunettes.*

Un niveau supplémentaire consiste à **ouvrir la réflexivité** à l'ensemble des participants ; éventuellement à se détacher des actions simulées afin de favoriser la réflexion sur les possibles alternatives.

Débriefing session 4

A3_F_M1 : Oui. **Comment on peut éviter ça si on a un doute** entre l'information comme il y a beaucoup de bruits, si on a une information donnée, on sait plus trop ce qui a été dit. **Comment on peut essayer** de, de, de valider un ordre, être sûr qu'on ait bien compris et être sûr qu'on va passer la bonne dose ?

A3_A_M2 : Répéter [hum] ce qu'on a compris ou demander ?

A3_F_M1 : *Oui. Refaire valider par la personne qui demande en effet une action si c'est la bonne. OK. Et puis comme ça en plus, le demandeur a bien entendu que ça a été fait parce que sinon des fois on dit « On peut faire du Beloc », mais on ne sait pas finalement s'il est passé ou pas. Ça permet de, de vérifier que l'action a été bien entendue, bien comprise et bien administrée. Et du coup de lever des doutes.*

A3_A_I1 : Mais quand j'ai passé l'Adrénaline, j'ai dit « Je passe cinq milligrammes » et puis je ne sais pas si tu as entendu ?

A3_A_M2 : J'ai pas fait attention.

A3_F_M1 : *Il y a beaucoup de bruits aussi. C'est bien de dire « Je passe cinq milligrammes d'Adrénaline » parce que peut-être que quelqu'un aurait pu dire « Attention non ce n'est pas cinq milligrammes, c'est un milligramme ». OK.*

A3_F_I1 : **Faut pas hésiter à demander** si on n'a pas une réponse directe, redemander encore une fois, quitte trois, quatre, cinq fois jusqu'à ce qu'on ait une réponse. Un silence n'est pas une réponse, du coup c'est, c'est important de demander plusieurs fois.

Les **apprenants** sont essentiellement sur un **mode réactif** aux les formateurs, c'est-à-dire que les prolongements d'analyse de l'apprenant surviennent principalement sur sollicitation.

Au-delà du questionnement direct auprès des acteurs concernés, l'**avis des observateurs** est recherché secondairement.

Débriefing session 2

A2_F_M1 : **Et les observateurs extérieurs, des commentaires ?** [...] On commence le vif du sujet. Ce que vous avez vu ? Comment ça s'est passé ? Vous étiez stressé à leur place ? Non ?

Débriefing session 12

B3_F_M2 : *Les observateurs, vous avez pu voir sur la grille TeamSTEPPS quels sont les ingrédients qui rendent une équipe performante. **Qu'est-ce que vous avez reconnu dans cette équipe ?***

Très **peu d'échanges entre apprenants** ont été à constatés alors même qu'ils pourraient faciliter l'expression de leurs préoccupations "tacites".

Lorsque les formateurs posent des **questions** sans en **révéler l'intention** au préalable, cela génère une perte de sens chez certains apprenants.

Débriefing session 3

- A5_F_I1 : *Au niveau infirmier, qu'est-ce qu'on a comme outils aujourd'hui pour [euh] nous aider finalement dans notre diagnostic [euh] qu'on a au niveau aussi du dossier informatisé pour nous aider à mettre en place ce diagnostic, nous aider dans notre recherche et qu'on transmette au médecin au niveau de la clinique, du patient.*
- A5_A_I3 : *Moi j'ai pas compris la question.*
- A5_F_I1 : *Qu'est-ce que tu as comme outils à disposition pour pouvoir organiser un peu ta transmission et puis [euh] faire ton regroupement de recherche d'information ?*
- A5_A_I3 : *Ah la vision graphique. Sur cockpit [euh] [...].*
- A5_F_I1 : *Je pense notamment à l'examen clinique.*

Il semble préférable que le formateur fasse part de son **analyse des actions avant d'ouvrir au débat.**

Débriefing session 3

- A3_F_M1 : *Je ne sais pas si vous vous êtes rendu compte, ok, mais finalement **sur cette période, il y a eu pas mal d'échanges entre vous deux** qui étaient assez intéressants parce que vous vous complétiez. Vous avez communiqué d'une certaine façon. Je ne sais pas si vous avez pu faire attention ?*
- A3_A_As1 : *Je n'ai pas fait attention.*
- A3_F_M1 : ***Il y a eu pas mal de suggestions**, de propositions. Donc « Est-ce que je peux prendre la tension ? », « Comment je peux t'aider ? », « Est-ce que tu veux qu'on la redresse ? ». Donc c'était sous la forme de questions. C'était plutôt intéressant cette communication. Est-ce que vous l'avez réfléchi comme ça ? **Il y a eu beaucoup de propositions** et il y avait aussi beaucoup de communication à voix haute. **Vous avez dit ce que vous ressentiez** ou vos impressions qui étaient assez intéressantes. Comment ça permet de faire avancer la situation ce genre de commentaires ? **En quoi c'est utile ?***
- A3_A_As1 : *Disons pour aller dans le même sens, la communication est quand même très importante. Et puis, je pense que dans une situation comme celle-ci : on est toutes les deux, c'est la nuit, il y a d'autres patients donc il faut quand même [...]. Moi, j'étais, je ressentais que j'étais plus un soutien pour Lola, en fait que je la soutenais dans cette situation-là, qu'elle n'était pas seule et qu'elle pouvait compter sur moi.*
- A3_A_I1 : *Ça m'a rassurée.*

Toujours sur le plan des techniques verbales, les échanges semblent se prolonger plus facilement lors de l'usage de la **reformulation** et de la **validation des propos**.

Débriefing session 1

- A2_F_M1 : *Ouais. **Très bien. Ça c'est important** ça hein.*
[...]
- A2_F_M1 : *Ouais, **c'est ça**.*
[...]
- A2_F_M1 : *Voilà ! **Super !***
[...]
- A2_F_M1 : *Alors ça **c'est un message important***

De manière générale, les formateurs font preuve de respect dans toutes les sessions analysées et invitent l'ensemble des participants à s'exprimer. La durée de parole du binôme des formateurs apparaît bien plus conséquente que celle des apprenants. Les aides-soignantes en particulier sont moins contributives lors de la phase d'analyse (cet élément est développé au 9.4).

9.3.4. La performance

Le rapport à la performance concerne l'identification des écarts et le fait de favoriser un niveau plus élevé de performance future.

La **rétroaction** est mobilisée de manière très variable selon les binômes de formateurs. Dans la phase de réaction, il est courant pour le formateur de nommer qu'un grand nombre de points positifs sont à relever sans autres précisions à ce stade.

Débriefing session 11

B3_F_M1 : *Bravo. **Vous avez fait beaucoup de choses.** On va parler de beaucoup de choses, donc merci beaucoup en tout cas d'avoir participé, de vous être lancé, y compris les deux qui avait de l'appréhension, vous êtes passés en premier donc bravo pour ça.*

Au cours de la phase d'analyse, le **questionnement des processus cognitifs** qui ont guidé les actions est un moyen privilégié pour favoriser l'explicitation, dans un premier temps de manière factuelle après avoir invité l'apprenant à revenir sur un / des élément(s) ciblé(s) de l'action, puis au fil des échanges en explorant davantage les raisonnements.

Débriefing session 4

A3_F_M1 : *Sur la situation d'urgence, donc à l'entrée dans le scénario, [euh] qu'est-ce que vous identifiez ? On peut peut-être prendre la première scène où Lola rentre rapidement sur scène. **Comment toutes les deux vous identifiez la situation ?***

Débriefing session 3

A3_F_M1 : ***Qu'est-ce que tu as compris de la situation quand tu es arrivée ?***

A3_A_I1 : *Quand je suis arrivée, j'ai vu en premier le patient voisin qui était stressé et puis l'aide-soignante [ben] elle s'en ait bien occupé, donc je suis allé directement vers la patiente. Et puis, je lui ai demandé si elle m'entendait plusieurs fois, mais en fait j'étais, j'aurais pu faire vraiment le Glasgow complet un peu plus approfondi. Donc après, je voulais prendre les tensions mais elle m'a aussi devancée [rires]. Et puis, je voulais prendre tout en entier avant d'appeler le médecin. J'aurais dû le faire avant. Et avec la fréquence respiratoire, la glycémie et tout ça.*

A3_F_I1 : *Quand tu es arrivé dans la pièce, **à quoi tu as pensé quand elle t'a donné les informations ? Quelle est un peu la photo que t'as fait quand tu es arrivé ? Qu'est-ce que t'as fait comme **cheminement un peu dans ta tête ?*****

A3_A_I1 : *Quand je suis arrivée [_]. En plus, elle me parlait de sa voiture, et en même temps j'avais envie de la calmer. Et puis en même temps, j'avais envie de prendre ses signes vitaux. Elle reparlait de sa voiture, de sa petite-fille. Je voyais que ça l'angoissait. Du coup j'aurais voulu la calmer, mais j'ai pas trouvé les bons mots.*

Débriefing session 2

A2_F_I1 : ***Est-ce que tu t'es mis des hypothèses de diagnostic pour cette patiente dont tu avais toutes les informations que Nora t'avait donnée ? Est-ce que tu avais pensé à une pathologie particulière qu'elle faisait à ce moment-là ou pas ? Est-ce que pour toi il y avait **quelque chose qui pouvait diriger ?*****

Cette approche favorise la formulation de rétroaction voire permet de repenser les **déterminants de la "performance"**.

Débriefing session 3

A3_F_M1 : *Ton incompréhension. Donc **ça c'est intéressant** parce que si tu étais resté dans ton schéma, si tu n'avais pas émis ton doute, personne n'aurait vu qu'il n'y avait pas d'oxygène ou de l'oxygène ou [_]. **Donc tu as fait une suggestion parce que tu avais toi-même [euh] une autre proposition.***

A3_A_M1 : *Même chose pour le lit. Je pense que tu as suggéré aussi. Ou c'est toi ? En tout cas, plusieurs fois « Est-ce qu'on bouge le lit ? ». Et puis il y a eu une proposition de mettre en trend, mais en tout cas je sais qu'il y avait une proposition de bouger le lit. Alors on rentre déjà dans la suite.*

L'argumentation du point de vue peut être renforcée en mobilisant l'**expérience personnelle du formateur**, un partage d'expérience souvent prolongé de conseils.

Débriefing session 9

B2_F_M1 : *Alors que j'enseigne le fait qu'il faut dire tu, je m'entends encore dès fois dire « On va faire une gazo ». Mais à chaque fois que je dis « On va faire une gazo » et vous avez peut-être vécu enfin, [euh] Thomas connaît ça très bien hein parce qu'on a travaillé aux urgences ensemble pendant pas mal d'années. En général, **dans les salles de réanimation, il y a trop de monde**. En tout cas, chez nous il y a plutôt trop de monde. **Quand vous dites « On va faire une gazo », vous pouvez être sûr qu'il y a trois personnes qui vont chercher le plateau** et puis une seringue. Donc, **il faut bannir le « On »**. Quand vous avez quelque chose à demander à quelqu'un, c'est [euh] « Tu peux me préparer ». Ça, ça doit être personnalisé sinon ça part dans le vide et c'est dangereux.*

Débriefing session 2

A2_F_M1 : *Ouais alors l'idée, le conseil que je vous donne à apporter à la maison [...] **Ça c'est un peu le conseil dans les situations dégradées**.*

Un **moindre niveau d'élaboration réflexive** est constaté lorsque le formateur reste centré sur les actions sans prolongement à visée explicative, lorsqu'il exprime directement ce qu'il faudrait faire, ou lorsqu'il suit le déroulé des objectifs annoncés sans réelle prise en compte de ce qui est rapporté par les apprenants.

Débriefing session 1

A2_F_I1 : *Mais là, on a une patiente qui est tombée, qui a une plaie au crâne. **Est-ce qu'il y a une échelle qui vous permet d'évaluer ?***

A2_A_I1 : *Glasgow ?*

A2_F_I1 : *Voilà [_] tu penses que tu aurais [_] ?*

A2_A_I1 : *J'aurais pu, oui.*

Débriefing session 1

A2_F_M1 : *Si on fait un petit focus technique et après on va revenir sur la dynamique d'équipe, parce que c'est assez intéressant. [euh] L'approche d'une patiente [euh] de médecine qui est confuse et caetera, **quels sont les points saillants que vous allez vouloir un petit peu checker ?** Les points immédiats [euh] pour la sécurité de la patiente ? Donc la plupart ont été faits d'ailleurs hein, mais **on va se les rappeler comme ça on est sûr de [_]**. Vous arrivez sur une situation, donc y'a l'état de conscience, donc ça c'est une première fonction vitale. Donc l'échelle Cam c'est cette échelle de confusion, et puis l'échelle Glasgow qui est une échelle de niveau de conscience. Alors Glasgow, dans les Glasgow quatorze / quinze, elle est peu informative mais elle est faite surtout quand les patients ont vraiment des troubles de conscience importants puisque ça va modifier un peu notre prise en charge. Donc ça sur le plan neuro, c'est quelque chose, et puis on va et rajouter effectivement comme le dit Victoria les pupilles, dans un contexte traumatique, ça peut être utile, **ok ?***

La **connaissance des thématiques traitées par le formateur** trouve ici une place prépondérante dans les raisonnements et les développements proposés.

Débriefing session 11

B3_F_M2 : *Kilo heure [rires], milligramme [...] bon en gros on, on, **visiblement on n'est pas très à l'aise avec la Noradrénaline, c'est normal**. Ce n'est pas un médicament qu'on utilise régulièrement à l'étage, mais disons que là, la, la dose habituelle c'est en microgrammes kilo minutes et **on commence à zéro virgule zéro cinq microgrammes kilo minutes ou zéro virgule zéro un microgrammes kilo minutes, mais pas zéro virgule zéro un microgrammes minutes** ni en zéro virgule un milligramme. Donc si vous utilisez un médicament dont vous n'avez pas l'habitude, aussi donnez, soit vous dites que vous ne savez pas « Il faudrait mettre la Noradrénaline, mais je ne me souviens plus tellement les doses » et puis à ce moment-là les infirmiers ont un endroit où ils peuvent trouver les doses.*

B3_A_I5 : Oui sur le site de la pharmacie.
[...]

B3_F_M2 : *Est-ce que c'est important si on se trompe de dix fois ou de cent fois ? Parce que finalement un milligramme ou un microgramme. Ok **si on n'en donne mille fois pas assez, ça va être inefficace et on ne va pas traiter l'état de choc. Et puis si on en donne mille fois trop, ça va faire une vasoconstriction**, le patient il va faire un pic hypertensif, serrer ses coronaires, faire des complications. Donc c'est un médicament important. La précision de la dose elle est importante.*

A ce titre, il peut être constaté que l'**approfondissement des développements** des contenus relatifs aux compétences dites "médico-techniques" se distinguent de celles dites "non-techniques", en ce sens où elles sont plus étayées. Les aspects concernant le travail d'équipe sont soutenus par l'expérience personnelle et les "outils" du modèle TeamSTEPPS. Les formateurs semblent disposer de moins de ressources théoriques à ce sujet.

Débriefing session 5

A4_F_M1 : *Moi, c'est **ce que je vous recommande**, quand vous arrivez dans une situation nouvelle, de demander qui est le leader parce que des fois ça tombe de source et des fois ce n'est pas si clair. Donc **dans certaines équipes de déchoquage aux États-Unis** ou dans certains Trauma Center, ils mettent une casquette, une couleur ou un brassard d'une couleur donc on sait qui est le leader. Dans nos situations, on n'a pas cette culture-là, mais c'est très important, quand on arrive sur une situation nouvelle, en l'occurrence Charlotte qui arrive, d'identifier qui est le leader et de s'adresser directement au leader. **Et puis dans la boîte à outils**, vous avez vu que dans leadership, il y a cette séquence, cette proposition, que le leader puisse utiliser les outils de brief, concertation, débrief. Et ça, c'est avant, pendant et après l'action à l'initiative du leader qui se rassemble, ou le Huddle où on se rassemble comme les pingouins sur la banquise et puis tout bloqué comme ça et il dit « Nous avons une patiente de tel âge qui a tels et tels », on se fait un mini-SBAR entre nous. Et là tout le monde dit, « Et [ben] moi je pense que c'est un choc septique », « Est-ce que ça ne serait pas un choc hémorragique ? » Et puis personne n'a évoqué ça, mais quelqu'un pourrait dire « Et si c'était un hématome intracrânien ou une hypoglycémie ? ». **Il doit y avoir une intelligence collective à ce moment-là** qui va permettre au leader de dire « OK, mais est-ce que Charlotte, tu peux s'il te plaît prendre la glycémie ? Cassandra, allez chercher l'appareil à ECG. Et Saray, posez une deuxième voie veineuse centrale [euh] périphérique en prélevant les hémocultures, et cætera et cætera. ». N'hésitez pas, dans une situation de leadership soit à provoquer ce Huddle soit à le demander.*

A travers cette analyse guidée par la structure de l'instrument DASH, il ressort que la conduite du débriefing est une démarche d'animation pédagogique marquée par un jeu d'équilibre permanent des formateurs. Un équilibre impliquant la maîtrise d'une méthode d'animation et de connaissances médicales, soignantes et relatives au travail d'équipe, le tout s'articulant avec les spécificités des apprenants présents en termes de savoirs, de rôles, d'implication et de posture.

9.4. La répartition de la parole

9.4.1. Les séances

Lors des séances dans leur ensemble, les deux formateurs ont un nombre total de prises de paroles par séance supérieur à celui de tous les apprenants, à l'exception de la séance D (sessions 7 & 8), avec une différence de moyennes de 16% environ (tableau 23). La différence de couverture de parole est bien plus prononcée. Systématiquement, les formateurs parlent beaucoup plus longtemps que tous les apprenants réunis. En moyenne, ils occupent près de trois-quarts du temps de parole contre environ 20% pour les apprenants et environ 6% pour le technicien et les observateurs.

Tableau 23

Répartition de la parole selon la catégorie de participants lors des séances complètes

Séance Session	Formateurs		Apprenants		Tech. & Obs.	
	Occ.	Couv.	Occ.	Couv.	Occ.	Couv.
	n	%	n	%	n	%
A 1 & 2	495	73,84	378	20,83	37	5,33
B 3 & 4	327	67,51	305	24,38	18	8,11
C 5 & 6	422	82,81	285	11,69	36	5,50
D 7 & 8	279	64,68	305	24,18	28	11,14
E 9 & 10	341	78,76	310	18,11	5	3,14
F 11 & 12	504	76,28	403	21,09	8	2,63
Moy.	394,67	73,98	331,00	20,05	22,00	5,97
Min.	279	64,68	285	11,68	5	3,14
Max.	495	82,81	378	24,38	37	11,14

Note. Tech. : Technicien, Obs. : Observateur(s), Occ. : Occurrence, Couv. : Couverture, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

L'examen de la répartition de la parole selon le profil de participants met en évidence que le formateur médecin est le participant avec le plus de prises de paroles et avec le temps de parole le plus conséquent (tableau 24). En moyenne, plus de la moitié du temps de parole est occupé par le formateur médecin, avec un maximum à plus de trois-quarts du temps pour la séance E (sessions 9 & 10). Le formateur infirmier a un nombre de prises de paroles systématiquement inférieur à celui du formateur médecin ; environ un quart pour 4 des 6 séances. La parole du formateur infirmier est celle qui présente la plus forte variabilité tant en nombre d'interventions qu'en durée parmi tous les participants. Le taux de couverture global se situe entre 20% et 30% lors de 4 séances. Il est beaucoup plus faible pour les 2 autres séances (E : 1,77%, F : 5,40%). La séance D (sessions 7 & 8) est celle où les temps de parole des formateurs apparaissent comme les plus équilibrés. Il s'agit de la séance où le temps de parole total des formateurs est le plus faible.

Les apprenantes infirmières (normalement 4 par séances) occupent un temps de parole à peine plus important que les 2 apprenants médecins. Les temps de parole des apprenants aides-soignantes se distinguent par des taux faibles avec une moyenne globale à 2,91%.

Tableau 24

Répartition de la parole selon le profil de participants lors des séances complètes

Séance		Formateurs						Apprenants								Tech. & Obs.						
		Méd.		Inf.		Méd.		Inf.		A-S		NI										
		Session	n	Occ.	Couv.	n	Occ.	Couv.	n	Occ.	Couv.	n	Occ.	Couv.	n	Occ.	Couv.	Occ.	Couv.	Occ.	Couv.	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
A	1 & 2	1	269	47,97	1	226	25,87	2	115	9,44	3	157	7,42	2	60	2,95	46	1,02	23	3,02	14	2,31
B	3 & 4	1	257	44,45	1	70	23,05	2	136	12,39	1	90	5,41	2	79	6,60	0	0	15	3,95	3	4,16
C	5 & 6	2	283	61,79	1	139	21,02	2	82	4,54	4	153	5,47	2	45	1,62	5	0,05	28	3,04	8	2,46
D	7 & 8	1	208	35,21	1	71	29,30	1	74	6,87	4	159	13,57	2	59	3,76	13	0,12	24	7,13	4	4,03
E	9 & 10	1	299	76,99	1	42	1,77	2	126	6,92	4	151	9,66	2	29	1,52	4	0,01	0	0	5	3,14
F	11 & 12	2	427	70,89	2	77	5,40	2	92	7,02	5	273	12,94	1	34	0,99	4	0,15	3	1,05	5	1,58
Moy.			290,50	56,22		104,17	17,73		104,17	7,86		163,83	9,08		51,00	2,91	12,00	0,23	15,50	3,03	6,50	2,94
Min.			208	35,21		42	1,77		74	4,54		90	5,41		29	0,99	0	0	0	0	3	1,58
Max.			427	76,99		226	29,30		136	12,39		273	13,57		79	6,6	46	1,02	28	7,13	14	4,16

Note. Tech. : Technicien, Obs. : Observateur(s), Méd. : Médecin, Inf. : Infirmier(e), A-S : Aide-soignante, Non id : Non identifié, Occ. : Occurrence, Couv. : couverture, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

9.4.2. Les briefings

Quand l'on analyse plus spécifiquement la répartition de la parole au cours des briefings (tableau 25), le temps de parole moyen des formateurs occupe plus de trois-quarts des échanges (77,12%). La contribution des apprenants est limitée (7,00%). C'est dans cette partie des activités que le temps de parole du technicien et des observateurs est le plus élevé.

Tableau 25

Répartition de la parole selon la catégorie de participants lors des briefings

Séance Session	Formateurs		Apprenants		Tech. & Obs.	
	Occ. n	Couv. %	Occ. n	Couv. %	Occ. n	Couv. %
A 1 & 2	92	73,96	61	12,28	24	13,76
B 3 & 4	15	70,69	7	7,44	9	21,87
C 5 & 6	44	82,90	21	3,55	19	13,54
D 7 & 8	15	66,67	9	3,91	11	29,42
E 9 & 10	13	87,95	7	3,28	1	8,77
F 11 & 12	64	80,56	36	11,54	8	7,90
Moy.	40,50	77,12	23,50	7,00	12,00	15,88
Min.	13	66,67	7	3,28	1	8,77
Max.	92	87,95	61	12,28	24	29,42

Note. Tech. : Technicien, Obs. : Observateur(s), Occ. : Occurrence, Couv. : Couverture, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

Il en est de même pour le formateur infirmier puisque la proportion du temps de parole moyen en briefing pour ce dernier est de plus du double qu'en débriefing : 28,40% (tableau 26) contre 12,40% (tableau 28). Bien que le temps de parole moyen du formateur médecin soit supérieur à celui du formateur infirmier (figure 16), une grande variabilité peut être constatée d'une séance à l'autre à l'exception de la séance B (sessions 3 & 4) qui apparaît équilibrée. La conduite du briefing est habituellement dirigée par l'un ou l'autre des formateurs. L'implication des apprenants au cours des briefings se limite la plupart du temps à la présentation de son identité, voire de ses expériences et de ses appréhensions. Malgré un nombre d'apprenants médecins et d'apprenants aides-soignantes identique, ces derniers parlent l'équivalent du tiers du temps parlé par les apprenants médecins.

Tableau 26

Répartition de la parole selon le profil de participants formateurs et apprenants lors des briefings

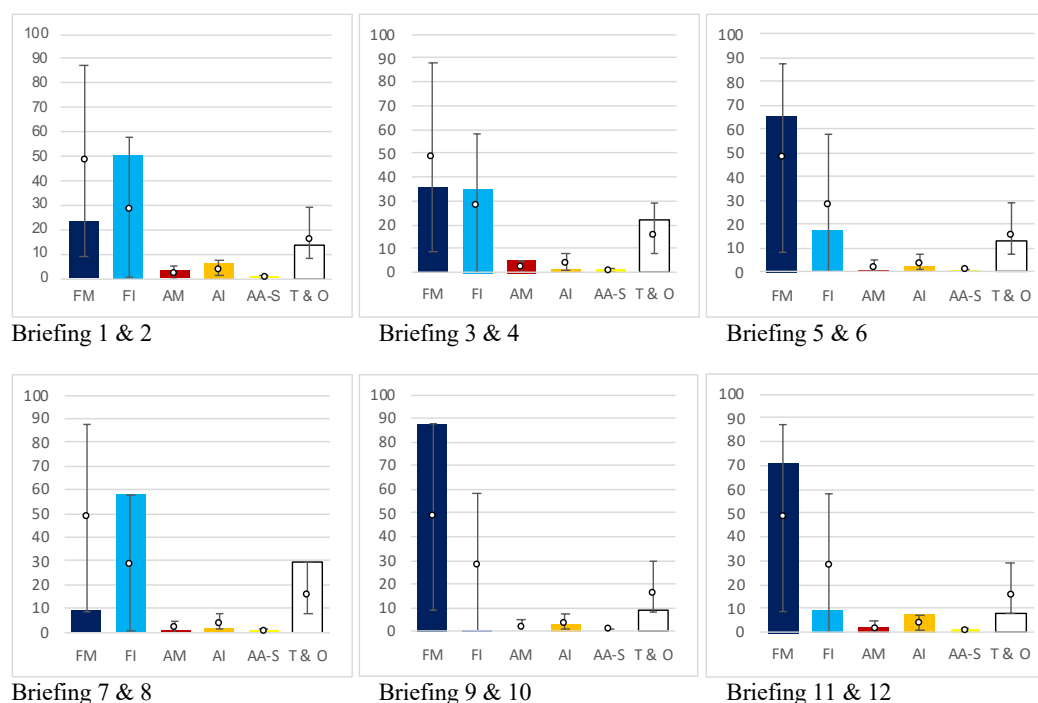
Séance		Formateurs						Apprenants					
		Session		Méd.		Inf.		Méd.		Inf.		A-S	
				Occ.	Couv.	Occ.	Couv.	Occ.	Couv.	Occ.	Couv.	Occ.	Couv.
				n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A	1 & 2	20	23,66	72	50,30	10	3,53	31	6,38	5	0,80		
B	3 & 4	7	36,04	8	34,66	4	4,84	1	1,23	2	1,38		
C	5 & 6	34	65,26	10	17,65	7	0,90	11	2,09	3	0,56		
D	7 & 8	5	8,68	10	57,99	2	0,98	4	2,15	2	0,76		
E	9 & 10	11	87,60	2	0,35	0	0	7	3,28	0	0		
F	11 & 12	52	71,13	12	9,43	3	2,47	22	7,56	7	1,08		
Moy.		21,50	48,73	19,00	28,40	4,33	2,12	12,67	3,78	3,17	0,76		
Min.		5	8,68	2	0,35	0	0	1	1,23	0	0		
Max.		52	87,60	72	57,99	10	4,84	31	7,56	7	1,38		

Note. Les données des apprenants non identifiés étant d'une moyenne de 0,34% n'ont pas été reporté.

Méd. : Médecin, Inf. : Infirmier(e), A-S : Aide-soignante, Occ. : Occurrence, Couv. : Couverture, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

Figure 16

Représentation des temps de parole selon le profil de participants lors des briefings



Note. FM : Formateur médecin, FI : Formateur infirmier, AM : Apprenants médecins, AI : Apprenants infirmiers, AA-S : Apprenants aides-soignantes, T & O : Technicien et observateur(s).

9.4.3. Les débriefings

C'est lors des débriefings que le temps de parole des apprenants est le plus conséquent. Néanmoins, le temps combiné des 8 apprenants ne dépasse le tiers du temps total de tous les participants que lors de 3 sessions uniquement (3, 7, 8). En général, lors des débriefings le nombre total de prises de paroles pour les 2 formateurs est relativement similaire à celui des 8 apprenants mais il apparaît que les développements sont opérés par les formateurs dans la mesure où le taux de couverture moyen pour les 12 sessions se situe à 72,41% (tableau 27).

Tableau 27

Répartition de la parole selon la catégorie de participants lors des débriefings

Séance Session	Formateurs		Apprenants		Tech. & Obs.	
	Occ. n	Couv. %	Occ. n	Couv. %	Occ. n	Couv. %
A Débrief. 1	206	78,03	160	21,26	4	0,71
A Débrief. 2	197	69,53	157	28,96	9	1,51
B Débrief. 3	161	64,67	160	33,70	8	1,63
B Débrief. 4	151	67,16	138	32,02	1	0,82
C Débrief. 5	147	83,19	88	16,76	1	0,05
C Débrief. 6	231	82,34	176	14,74	16	2,91
D Débrief. 7	153	61,59	187	34,41	17	4,01
D Débrief. 8	111	65,78	109	34,22	0	0
E Débrief. 9	182	78,17	182	21,20	3	0,63
E Débrief. 10	146	70,15	121	29,84	1	0,01
F Débrief. 11	229	78,80	181	21,20	0	0
F Débrief. 12	211	69,49	186	30,51	0	0
Moy.	177,08	72,41	153,75	26,57	5,00	1,02
Min.	111	61,59	88	14,74	0	0
Max.	231	83,19	187	34,41	17	4,01

Note. Tech. : Technicien, Obs. : Observateur(s), Occ. : Occurrence, Couv. : Couverture, Débrief. : Débriefing, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

Le formateur médecin occupe en moyenne près de 60% du temps de parole de l'ensemble des participants, avec un minimum de 47,31% et un maximum de 76,93% (tableau 28). La variabilité de participation du formateur infirmier est plus forte que celle des médecins. Elle ne dépasse pas 26%, se situe entre 10% et 20% pour 7 des 12 sessions. Une très faible participation est à relever au cours de 4 sessions (sessions 9 à 12, entre 1,24% et 3,71%). C'est lors de ces 4 sessions que la participation du formateur médecin est la plus élevée. Concernant les apprenants, il ressort que les 2 médecins ont une durée de parole équivalente à celle des 4 infirmières (10,73% VS 11,73%). Les 2 aides-soignantes sont sensiblement en retrait (3,98%). Le rapport occurrences / taux de couverture indique que les apprenants médecins ont des verbalisations plus développées.

La prépondérance des formateurs dans les échanges est mise en évidence au sein de la figure 18 qui constitue une représentation globale des taux de couverture de paroles au cours des briefings et des débriefings.

Tableau 28

Répartition de la parole selon le profil de participants formateurs et apprenants lors des débriefings

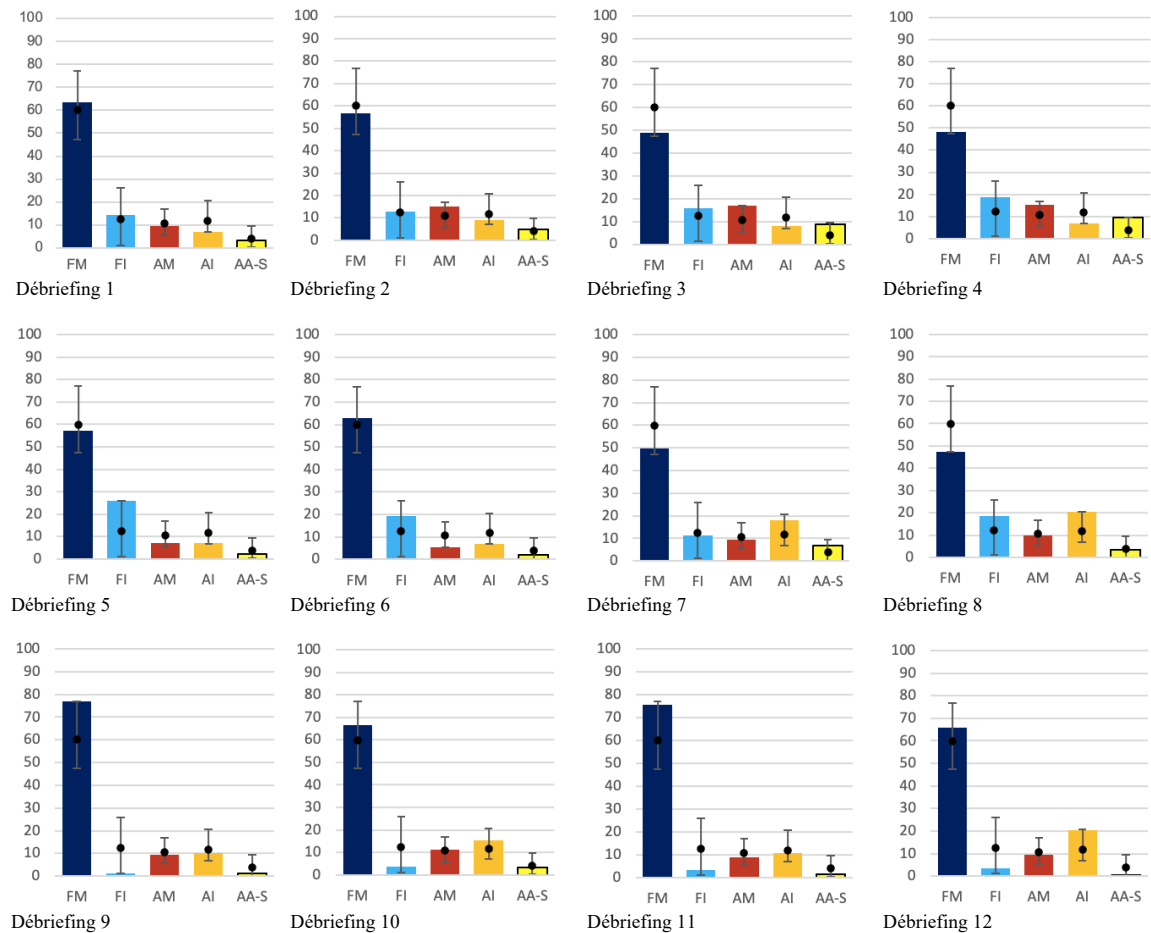
Session	Formateurs				Apprenants				A-S	
	Méd.		Inf.		Méd.		Inf.		A-S	
	Occ. n	Couv. %	Occ. n	Couv. %	Occ. n	Couv. %	Occ. n	Couv. %	Occ. n	Couv. %
Débrief. 1	129	63,54	77	14,49	51	9,65	58	7,04	22	3,14
Débrief. 2	120	56,71	77	12,82	54	15,13	68	8,84	33	4,92
Débrief. 3	136	48,95	25	15,72	74	16,88	49	8,02	37	8,80
Débrief. 4	114	48,38	37	18,78	58	15,45	40	6,98	40	9,61
Débrief. 5	105	57,19	42	26,00	27	7,15	43	7,29	14	2,19
Débrief. 6	144	62,93	87	19,42	48	5,56	99	7,04	28	2,12
Débrief. 7	125	49,64	28	11,44	43	9,57	88	17,96	47	7,01
Débrief. 8	78	47,31	33	18,47	29	10,08	67	20,60	10	3,52
Débrief. 9	170	76,93	12	1,24	82	9,50	78	10,33	18	1,34
Débrief. 10	118	66,44	28	3,71	44	11,25	66	15,38	11	3,21
Débrief. 11	201	75,49	28	3,30	47	8,87	111	10,69	23	1,65
Débrief. 12	174	66,03	37	3,46	42	9,71	140	20,56	4	0,23
Moy.	134,50	59,96	42,58	12,40	49,92	10,73	75,58	11,73	23,92	3,98
Min.	78	47,31	12	1,24	27	5,56	40	6,98	4	0,23
Max.	201	76,93	37	26,00	82	16,88	140	20,60	47	9,61

Note. Les données des apprenants non identifiés étant d'une moyenne de 0,17% n'ont pas été reporté

Méd. : Médecin, Inf. : Infirmier(e), A-S : Aide-soignante, Occ. : Occurrence, Couv. : Couverture, Débrief. : Débriefing, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

Figure 17

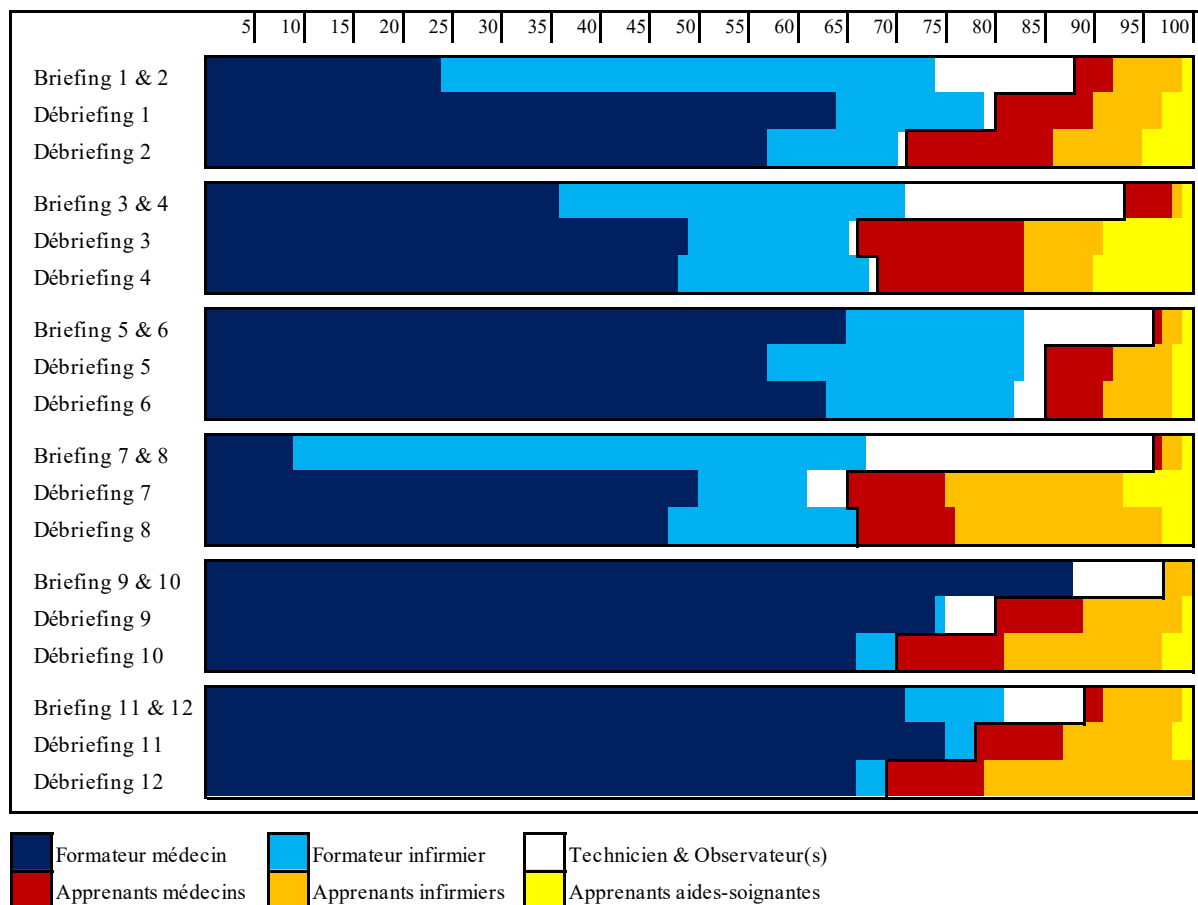
Représentation des temps de parole selon le profil de participants lors des débriefings



Note. FM : Formateur médecin, FI : Formateur infirmier, AM : Apprenants médecins, AI : Apprenants infirmiers, AA-S : Apprenants aides-soignantes.

Figure 18

Représentation globale des temps de parole selon le profil de participants



9.5. L'investissement dans les fonctions des interactions

L'analyse fonctionnelle des interactions autour des trois dimensions retenues met en évidence la prédominance d'implication des formateurs pour chacune d'entre-elles (tableau 29).

La fonction "Orchestration", correspondant à la présentation et au cadre des activités, est essentiellement mobilisée par les formateurs. Il en est de même pour la fonction "Conjonction" qui se rapporte à la facilitation des échanges. La fonction "Élaboration" (analyse des actions et développements qui s'en suivent) est celle qui la plus investie par les apprenants. Néanmoins, la contribution des apprenants se situe environ entre la moitié et le tiers de celle des 2 formateurs.

Tableau 29

Répartition des fonctions des interactions selon la catégorie de participants lors des séances complètes

Séance Session	Formateurs			Apprenants			Tech. & Obs.		
	Orch.	Conj.	Elab.	Orch.	Conj.	Elab.	Orch.	Conj.	Elab.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
A 1 & 2	13,60	9,40	50,68	0,80	3,81	15,36	3,50	1,10	0,71
B 3 & 4	24,10	6,09	37,29	1,78	1,80	20,83	7,04	0,25	0,82
C 5 & 6	32,05	5,97	44,84	1,24	1,31	9,01	4,63	0,31	0,60
D 7 & 8	23,84	3,54	37,07	1,29	3,85	18,71	9,75	0,12	1,29
E 9 & 10	29,73	4,42	44,56	0,95	1,46	15,74	2,92	0	0,21
F 11 & 12	23,52	9,75	43,08	3,40	2,82	14,66	2,63	0	0
Moy.	24,47	6,53	42,92	1,58	2,51	15,72	5,08	0,30	0,60
Min.	13,60	3,54	37,07	0,80	1,31	9,01	2,63	0,00	0,00
Max.	32,05	9,75	50,68	3,40	3,85	20,83	9,75	1,10	1,29

Note. Les données des apprenants non identifiés, d'une moyenne de 0,30%, n'ont pas été reporté dans le tableau.

Tech. : Technicien, Obs. : Observateur(s), Orch. : Orchestration, Conj. : Conjonction, Elab. : Elaboration, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

L'analyse par profil de participants lors des séances complètes (tableau 30) s'inscrit en continuité des données relatives à la répartition de la parole. C'est le formateur médecin qui investit le plus toutes les fonctions et en particulier la fonction "Élaboration". Cette fonction est investie ensuite de manière très variable par le formateur infirmier, généralement de manière moins conséquente que tous les apprenants réunis voire de façon très faible lors des 2 dernières séances.

Tableau 30

Répartition des fonctions des interactions selon le profil de participants formateurs et apprenants lors des séances complètes

Séance Session	Formateurs						Apprenants								
	Méd.			Inf.			Méd.			Inf.			A-S		
	Orch. %	Conj. %	Elab. %	Orch. %	Conj. %	Elab. %	Orch. %	Conj. %	Elab. %	Orch. %	Conj. %	Elab. %	Orch. %	Conj. %	Elab. %
A 1 & 2	6,03	4,32	37,71	7,57	5,08	12,97	0,29	1,34	7,84	0,31	2,06	5,19	0,21	0,41	2,33
B 3 & 4	14,31	4,41	25,70	9,79	1,68	11,60	0,90	0,91	10,61	0,42	0,46	4,52	0,46	0,43	5,70
C 5 & 6	24,59	4,00	33,18	7,46	1,97	11,66	0,29	0,40	3,79	0,75	0,51	4,17	0,19	0,40	1,05
D 7 & 8	4,55	2,05	28,53	19,28	1,48	8,54	0,33	1,07	5,46	0,72	2,47	10,31	0,25	0,31	2,94
E 9 & 10	29,40	3,99	43,51	0,33	0,43	1,05	0	0,09	6,80	0,94	1,15	7,84	0	0,22	1,10
F 11 & 12	21,09	8,64	41,23	2,43	1,11	1,85	0,79	0,69	5,56	2,30	1,88	8,71	0,31	0,25	0,39
Moy.	16,66	4,57	34,98	7,81	1,96	7,94	0,43	0,75	6,68	0,91	1,42	6,79	0,24	0,34	2,25
Min.	4,55	2,05	25,70	0,33	0,43	1,05	0	0,09	3,79	0,31	0,46	4,17	0	0,22	0,39
Max.	29,40	8,64	43,51	19,28	5,08	12,97	0,90	1,34	10,61	2,30	2,47	10,31	0,46	0,43	5,70

Note. Méd. : Médecin, Inf. : Infirmier(e), A-S : Aide-soignante, Orch. : Orchestration, Conj. : Conjonction, Elab. : Elaboration, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

Lors des briefings, c'est naturellement la fonction "Orchestration" qui est la plus investie par les formateurs (tableau 31). La séance A (sessions 1 & 2) se distingue avec une part conséquente de la fonction "Élaboration" du fait de la référenciation soutenue au modèle TeamSTEPPS de travail en équipe. Lors de cette séance, il n'est pas seulement annoncé mais présenté en détail et les apprenants sont mobilisés pour parler de leurs expériences de ce sujet. Dans une moindre mesure, ce phénomène se retrouve dans la séance B (sessions 3 & 4).

Tableau 31

Répartition des fonctions des interactions selon la catégorie de participants lors des briefings

Séance	Session	Formateurs			Apprenants			Tech. & Obs.		
		Orch.	Conj.	Elab.	Orch.	Conj.	Elab.	Orch.	Conj.	Elab.
		%	%	%	%	%	%	%	%	%
A	1 & 2	25,64	10,02	38,12	1,97	3,40	5,64	10,27	2,70	0,69
B	3 & 4	60,79	3,62	6,27	5,13	0	2,31	21,12	0,75	0
C	5 & 6	78,34	4,50	0	3,53	0,04	0	13,59	0	0
D	7 & 8	63,65	3,02	0	3,88	0	0	29,15	0,27	0
E	9 & 10	82,98	4,98	0	2,83	0,44	0	8,77	0	0
F	11 & 12	64,38	16,18	0	10,16	0,96	0	7,90	0	0
Moy.		62,63	7,05	7,40	4,58	0,81	1,32	15,13	0,62	0,11
Min.		25,64	3,02	0	1,97	0	0	7,90	0	0
Max.		82,98	16,18	38,12	10,16	3,40	5,64	29,15	2,70	0,69

Note. Les données des apprenants non identifiés, d'une moyenne de 0,34%, n'ont pas été reporté dans ce tableau.

Tech. : Technicien, Obs. : Observateur(s), Orch. : Orchestration, Conj. : Conjonction, Elab. : Elaboration, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

La dynamique entre le formateur médecin et le formateur infirmier est perceptible à travers les données plus détaillées (tableau 32). La plupart du temps, une conduite de l'animation est incarnée par l'un des deux formateurs sauf pour la séance B pour la fonction "Orchestration" et pour la séance A pour la fonction "Élaboration". La contribution des apprenants lors des briefings apparaît minime quel que soit le profil.

Tableau 32

Répartition des fonctions des interactions selon le profil de participants formateurs et apprenants lors des briefings

Séance		Formateurs						Apprenants								
Session		Méd.			Inf.			Méd.			Inf.			A-S		
		Orch.	Conj.	Elab.	Orch.	Conj.	Elab.	Orch.	Conj.	Elab.	Orch.	Conj.	Elab.	Orch.	Conj.	Elab.
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
A	1 & 2	5,38	0,70	17,94	20,26	9,32	20,18	0,71	0,64	2,23	0,74	2,76	3,14	0,52	0	0,27
B	3 & 4	33,56	2,47	0	27,23	1,15	6,27	2,52	0	2,31	1,23	0	0	1,38	0	0
C	5 & 6	60,62	4,50	0	17,71	0	0	0,86	0,04	0	2,10	0	0	0,56	0	0
D	7 & 8	8,68	0	0	54,97	3,02	0	0,98	0	0	2,15	0	0	0,76	0	0
E	9 & 10	82,83	4,78	0	0,15	0,19	0	0	0	0	2,83	0,44	0	0	0	0
F	11 & 12	57,26	13,92	0	7,11	2,26	0	2,38	0,10	0	6,84	0,71	0	0,94	0,15	0
Moy.		41,39	4,39	2,99	21,24	2,66	4,41	1,24	0,13	0,76	2,65	0,65	0,52	0,69	0,02	0,05
Min.		5,38	0	0	0,15	0	0	0	0	0	0,74	0	0	0	0	0
Max.		82,83	13,92	17,94	54,97	9,32	20,18	2,52	0,64	2,31	6,84	2,76	3,14	1,38	0,15	0,27

Note. Méd. : Médecin, Inf. : Infirmier(e), A-S : Aide-soignante, Orch. : Orchestration, Conj. : Conjonction, Elab. : Elaboration, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

Au cours des débriefings, c'est naturellement la fonction "Élaboration" qui occupe le plus les échanges. Elle est "portée" par les 2 formateurs qui investissent cette fonction quasiment à hauteur de trois fois la contribution des apprenants (tableau 33, figure 19).

Tableau 33

Répartition des fonctions des interactions selon la catégorie de participants lors des débriefings

Séance		Formateurs			Apprenants		
Session		Orch.	Conj.	Elab.	Orch.	Conj.	Elab.
		%	%	%	%	%	%
A	Débrief. 1	5,72	8,68	63,54	0,15	4,05	15,62
A	Débrief. 2	9,45	9,51	50,38	0,30	3,98	24,82
B	Débrief. 3	5,06	9,09	50,42	0,21	3,33	30,27
B	Débrief. 4	6,46	5,56	55,18	0	2,06	29,92
C	Débrief. 5	10,12	6,29	66,83	0	1,44	15,14
C	Débrief. 6	7,68	7,13	67,68	0,18	2,45	11,90
D	Débrief. 7	4,81	5,30	50,65	0	3,99	29,60
D	Débrief. 8	3,05	2,29	60,55	0	7,58	26,52
E	Débrief. 9	0,42	3,73	74,43	0	3,26	17,51
E	Débrief. 10	5,78	4,55	59,26	0,01	0,67	29,71
F	Débrief. 11	3,39	3,48	71,97	0	3,57	17,59
F	Débrief. 12	2,80	9,57	57,28	0,05	3,92	26,38
Moy.		5,39	6,26	60,68	0,08	3,36	22,91
Min.		0,42	2,29	50,38	0	0,67	11,90
Max.		10,12	9,57	74,43	0,30	7,58	30,27

Note. Les données des apprenants non identifiés, d'une moyenne de 0,28%, n'ont pas été reporté dans ce tableau.
Les données des techniciens et observateurs étant d'une moyenne de 1,03% pour le total des 3 fonctions n'ont pas été reporté.
Orch. : Orchestration, Conj. : Conjonction, Elab. : Elaboration, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

Cette dynamique se retrouve dans les données plus détaillées (tableau 34). L'examen des moyennes montre que le formateur médecin est celui qui investit plus de la moitié de la fonction "Élaboration" de tous les participants (50,97%). Le formateur infirmier, les apprenants médecins et les apprenantes infirmières ont une moyenne similaire pour la fonction "Élaboration" (respectivement 9,71%, 9,64%, 9,92%). Les apprenantes aides-soignantes sont en retrait (3,35%). L'examen par débriefing confirme la prédominance d'implication des formateurs médecins. A quatre reprises (sessions 9 à 12), la contribution des formateurs infirmiers dans la fonction "Élaboration" est minime (1,10% à 2,99%) bien moindre que celles apprenants médecins et des apprenantes infirmières. Il n'y a pas de régularité observable d'une session à l'autre concernant l'implication des apprenants médecins au regard de celle des apprenantes infirmières et inversement. S'agissant des 2 apprenantes aides-soignantes, elles sont systématiquement en retrait pour la fonction "Élaboration" à l'exception de la séance B (sessions 3 & 4) où elles sont plus actives. Il n'y avait qu'une apprenante infirmière présente lors de cette séance.

Figure 19

Représentation globale de l'investissement des fonctions des interactions selon le profil de participants

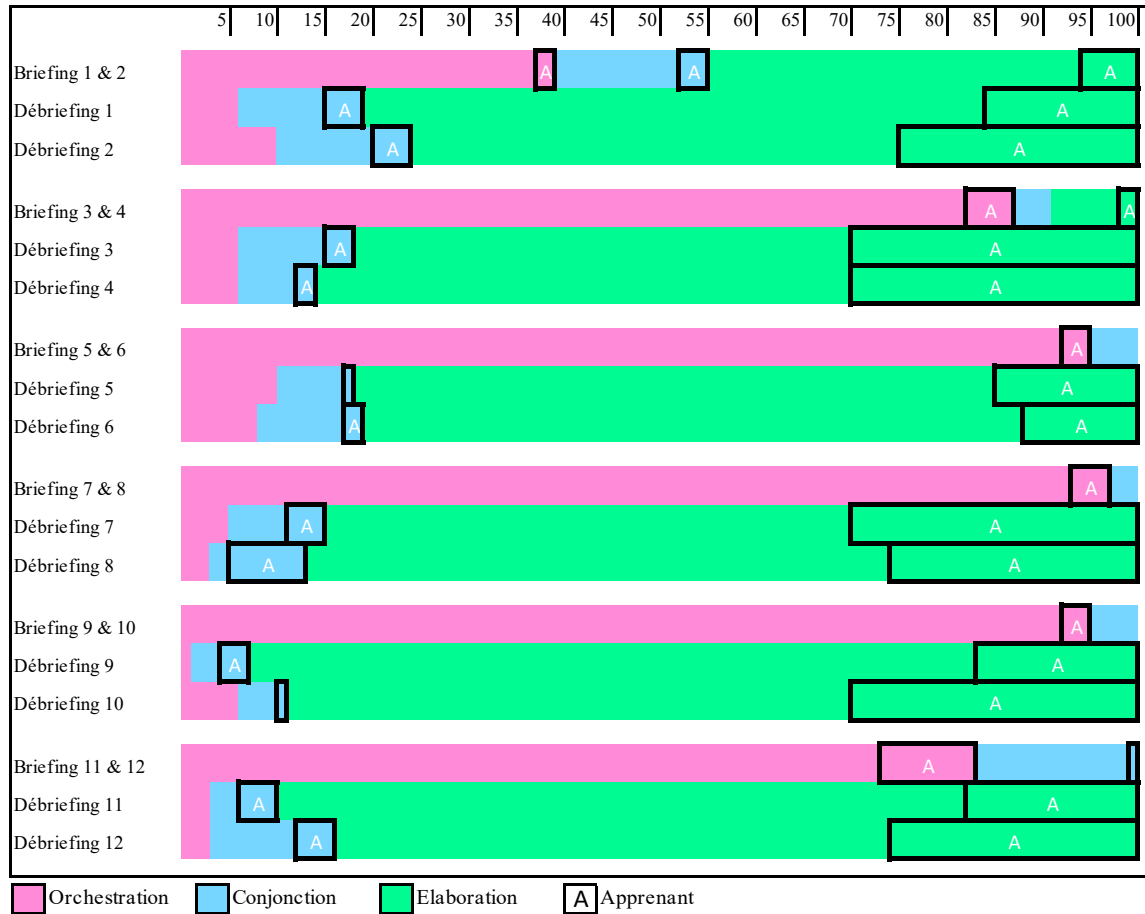


Tableau 34

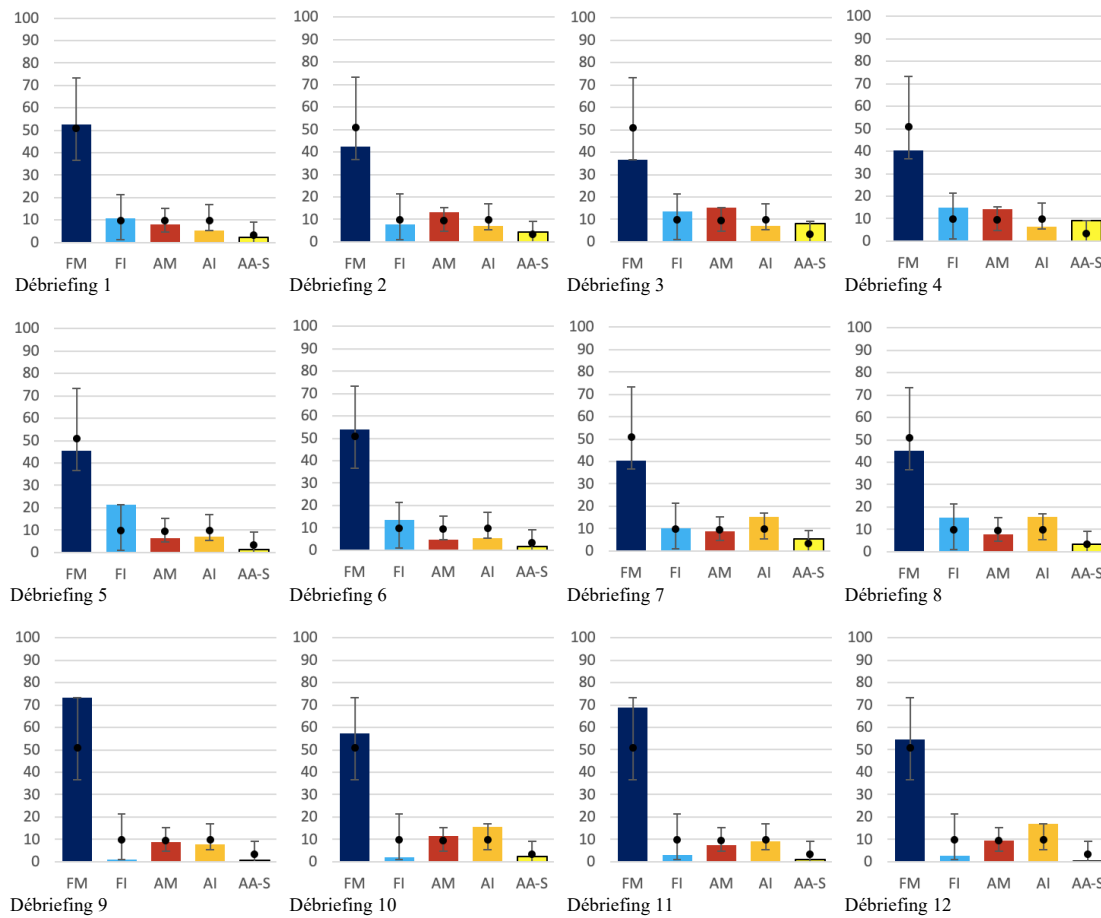
Répartition des fonctions des interactions selon le profil de participants formateurs et apprenants lors des débriefings

Séance Session	Formateurs						Apprenants								
	Méd.			Inf.			Méd.			Inf.			A-S		
	Orch. %	Conj. %	Elab. %	Orch. %	Conj. %	Elab. %	Orch. %	Conj. %	Elab. %	Orch. %	Conj. %	Elab. %	Orch. %	Conj. %	Elab. %
A Débrief. 1	5,29	5,50	52,69	0,44	3,18	10,86	0,15	1,56	7,93	0	1,61	5,43	0	0,88	2,25
A Débrief. 2	7,44	6,77	42,50	2,02	2,73	7,88	0	1,80	13,37	0,19	1,82	6,99	0,11	0,35	4,47
B Débrief. 3	4,91	7,22	36,75	0,15	1,86	13,67	0,19	1,72	15,12	0,02	0,91	7,06	0	0,70	8,09
B Débrief. 4	4,47	3,53	40,34	1,99	2,03	14,85	0	1,00	14,39	0	0,46	6,51	0	0,60	9,02
C Débrief. 5	7,27	4,40	45,52	2,85	1,89	21,31	0	0,59	6,58	0	0,14	7,08	0	0,72	1,47
C Débrief. 6	5,87	3,10	54,03	1,80	4,03	13,66	0	0,58	4,80	0,16	1,39	5,43	0,02	0,48	1,66
D Débrief. 7	4,51	4,44	40,38	0,30	0,86	10,27	0	0,73	8,75	0	2,49	15,38	0	0,77	5,47
D Débrief. 8	0,47	1,71	45,22	2,58	0,57	15,34	0	2,48	7,63	0	4,92	15,54	0	0,17	3,35
E Débrief. 9	0,42	3,61	73,32	0	0,12	1,10	0	0,26	8,75	0	2,46	7,95	0	0,54	0,81
E Débrief. 10	4,96	3,57	57,21	0,83	0,98	2,05	0,01	0	11,66	0	0,55	15,58	0	0,12	2,48
F Débrief. 11	3,25	3,30	68,98	0,14	0,18	2,99	0	1,55	7,32	0	1,61	9,13	0	0,40	1,14
F Débrief. 12	2,76	8,69	54,72	0,03	0,89	2,56	0	0,41	9,35	0,05	3,31	17,00	0	0,20	0,03
Moy.	4,30	4,65	50,97	1,09	1,61	9,71	0,03	1,15	9,64	0,04	1,81	9,92	0,01	0,50	3,35
Min.	0,42	1,71	36,75	0	0,12	1,10	0	0,26	4,80	0	0,14	5,43	0	0,12	0,03
Max.	7,44	8,69	73,32	2,85	4,03	21,31	0,19	2,48	15,12	0,19	4,92	17,00	0,11	0,88	9,02

Note. Méd. : Médecin, Inf. : Infirmier(e), A-S : Aide-soignante, Orch. : Orchestration, Conj. : Conjonction, Elab. : Elaboration, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

Figure 20

Implication dans la fonction Élaboration selon le profil de participants lors des débriefings



Note. FM : Formateur médecin, FI : Formateur infirmier, AM : Apprenants médecins, AI : Apprenants infirmiers, AA-S : Apprenants aides-soignantes.

9.6. Les connaissances en transaction

Les connaissances en transaction abordées lors de la fonction “Élaboration” ont été catégorisées selon qu’elles relevaient des 4 processus issus du modèle créé par la revue de littérature, intitulés ici “Modes opératoires” en référence à la théorie de l’apprentissage organisationnel (Argyris & Schön, 2002) ou d’éléments nommés “Autres” pour tout ce qui relève très spécifiquement de connaissances relatives à la physiopathologie, à la pharmacologie et au fonctionnement du matériel, de manière non reliée aux modes opératoires. Pour rappel, les 4 processus d’action de gestion des situations de détérioration clinique du patient sont : “Évaluation”, “Sollicitation”, “Articulation”, “Composition”. Un deuxième niveau de catégorisation a été appliqué si les connaissances en transaction portaient également sur ce qui relève du “Cadre de référence” (*ibid.*).

Les contenus portant sur les connaissances lors des débriefings le sont majoritairement par les formateurs comme l’indique la moyenne de 73,87 % (tableau 35, figure 21). Elles concernent principalement de ce qui relève du mode “Évaluation” et du mode “Articulation”. Les formateurs mettent davantage l’accent sur ce dernier (moyenne de 26,92%) alors que pour les apprenants, la valeur est équivalente. Une plus forte variabilité se retrouve selon la session chez les apprenants dans l’investissement des processus “Évaluation” (3,17 % à 15,36 %) et “Articulation” (1,63 % à 16,76 %). Les éléments relatifs au processus “Sollicitation” arrivent ensuite, tant pour les formateurs que pour les apprenants. Ce qui relève du mode “Composition” et du “Cadre de référence” sont traités à la marge (total des moyennes respectivement à 1,98% et 1,49%). Enfin les connaissances classées dans “Autres” représentent une part non négligeable (au total 24,49% en moyenne). Elles sont absentes de la session 1 alors qu’elles concernent autour de 40% des échanges lors des sessions 6, 9 et 10. Il s’agit alors des principaux éléments traités au cours de ces débriefings. Cette catégorie présente la plus forte variabilité d’une session à l’autre (de 0 à 37,35% chez les formateurs et de 0 à 11,11% chez les apprenants).

L’analyse par profil de formateurs (tableau 36) relève que la contribution du formateur médecin est la plus importante de tous les participants réunis. Celle-ci se situe au total entre 47,76% et 80,08% avec une moyenne de 62,03%. Cette contribution porte en premier lieu sur le mode “Articulation”. L’implication du formateur infirmier est bien moindre en ce qui concerne les échanges portant sur les connaissances (moyenne de 11,84%). Elle dépasse 25% à une reprise (session 5) mais représente moins de 8% des échanges avec un minimum particulièrement bas à 0,99% lors de la session 9 où le formateur médecin contribue à plus de 80%.

La contribution totale des apprenants médecins et des apprenantes infirmières est globalement similaire (tableau 37) avec des moyennes proches (respectivement 11,46% et 10,54% en moyenne). A six reprises, les apprenants médecins sont plus contributifs et c’est le cas à sept reprises pour les apprenantes infirmières. Néanmoins, leur nombre diffère (2 apprenants médecins pour 4 apprenantes infirmières habituellement) et l’examen par session montre un déséquilibre à l’exception de la session 5 et dans une moindre mesure lors des sessions 6, 9 et 11. La contribution des apprenantes aides-soignantes est plus marginale avec un total inférieur à 3% pour neuf des douze sessions. Une exception à plus de 10% est à relever lors de la session 4 (7,95% pour la seule apprenante infirmière présente).

Tableau 35

Répartition des connaissances abordées selon la catégorie de participants

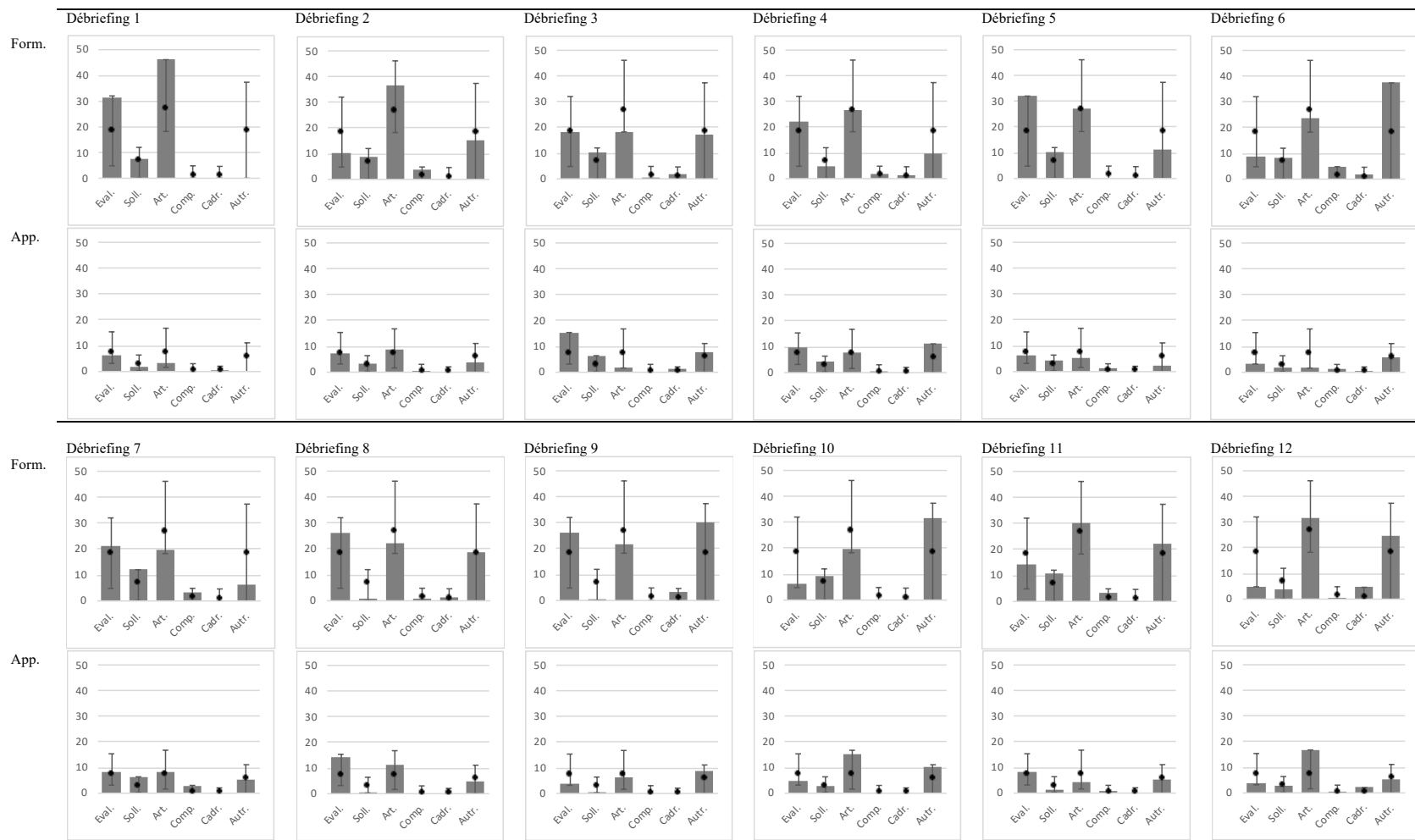
Session	Formateurs							Apprenants							Tech. & Obs.
	Total	Modes opératoires				Cadr.	Autr.	Total	Modes opératoires				Cadr.	Autr.	Total
		Eval.	Soll.	Art.	Comp.				Eval.	Soll.	Art.	Comp.			
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Débrief. 1	85,20	31,57	7,51	46,12	0	0	0	11,68	6,17	1,76	3,35	0	0,40	0	2,37
Débrief. 2	74,91	10,49	8,68	36,71	3,60	0	15,43	23,09	7,46	3,08	8,56	0,20	0	3,79	1,91
Débrief. 3	65,64	18,31	10,10	18,23	0,21	1,82	16,98	32,56	15,36	6,17	1,90	0	1,17	7,96	1,80
Débrief. 4	66,17	22,21	4,88	26,43	1,64	1,38	9,62	33,83	9,98	4,30	8,00	0,44	0	11,11	0
Débrief. 5	80,84	32,02	10,45	26,95	0	0	11,42	19,09	6,46	4,06	5,21	1,20	0	2,17	0
Débrief. 6	84,23	8,62	8,07	23,78	4,84	1,57	37,35	13,57	3,17	1,80	1,63	1,15	0,21	5,61	2,19
Débrief. 7	62,08	20,94	12,02	19,72	3,16	0	6,24	31,05	8,09	6,40	8,31	3,04	0	5,21	4,92
Débrief. 8	69,56	26,09	0,59	22,25	0,59	1,28	18,76	30,44	14,14	0,44	11,22	0	0	4,65	0
Débrief. 9	81,07	26,17	0,12	21,53	0	3,31	29,95	18,77	3,70	0,28	6,21	0	0	8,57	0,13
Débrief. 10	67,09	6,52	9,05	19,70	0	0	31,81	32,91	4,71	2,62	15,34	0	0	10,24	0
Débrief. 11	80,22	14,39	10,78	29,89	3,14	0	22,03	19,78	8,25	1,39	4,53	0,57	0	5,05	0
Débrief. 12	69,45	4,81	3,71	31,75	0,04	4,63	24,51	30,55	3,63	2,64	16,76	0,04	2,08	5,41	0
Moy.	73,87	18,51	7,16	26,92	1,44	1,17	18,68	24,78	7,59	2,91	7,59	0,55	0,32	5,81	1,11
Min.	62,08	4,81	0,12	18,23	0	0	0	11,68	3,17	0,28	1,63	0	0	0	0
Max.	85,20	32,02	12,02	46,12	4,84	4,63	37,35	33,83	15,36	6,40	16,76	3,04	2,08	11,11	4,92

Note. Les données des apprenants non identifiés, d'une moyenne de 0,24%, n'ont pas été reporté dans ce tableau.

Tech. & Obs. : Technicien & Observateur(s), Cadr.: Cadre de référence, Autr.: Autre type de sujets, Eval.: Evaluation, Soll.: Sollicitation, Art.: Articulation, Comp.: Composition, Débrief. : Débriefing, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

Figure 21

Modes opératoires investis par débriefing et par type de participants



Note. Form. : formateurs, App. : apprenants, Eval.: Evaluation, Soll.: Sollicitation, Art.: Articulation, Comp.: Composition, Cadr.: Cadre de référence, Autr.: Autre type de sujets.

Tableau 36

Répartition des connaissances abordées selon le profil de formateurs

Session	Formateurs													
	Méd.							Inf.						
	Modes opératoires					Cadr.	Autr.	Modes opératoires					Cadr.	Autr.
	Total	Eval.	Soll.	Art.	Comp.			Total	Eval.	Soll.	Art.	Comp.		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Débrief. 1	68,21	23,88	2,59	41,75	0	0	0	16,98	7,70	4,92	4,37	0	0	0
Débrief. 2	67,28	7,70	6,65	35,49	2,91	0	14,53	7,63	2,79	2,03	1,22	0,68	0	0,90
Débrief. 3	48,53	15,24	4,51	14,35	0,21	1,82	12,40	17,11	3,07	5,59	3,88	0	0	4,58
Débrief. 4	47,76	15,26	3,21	18,10	1,64	1,38	8,16	18,41	6,95	1,67	8,33	0	0	1,46
Débrief. 5	54,81	27,10	5,14	13,45	0	0	9,12	26,03	4,92	5,31	13,49	0	0	2,31
Débrief. 6	67,87	7,58	7,23	18,10	4,07	0	30,90	16,36	1,04	0,84	5,68	0,77	1,57	6,45
Débrief. 7	50,47	14,08	11,38	16,13	3,16	0	5,72	11,61	6,86	0,64	3,58	0	0	0,53
Débrief. 8	51,75	19,15	0,59	11,38	0,59	1,28	18,76	17,81	6,94	0	10,87	0	0	0
Débrief. 9	80,08	25,95	0	21,06	0	3,31	29,76	0,99	0,22	0,12	0,47	0	0	0,19
Débrief. 10	64,77	6,47	9,05	18,62	0	0	30,62	2,32	0,05	0	1,08	0	0	1,18
Débrief. 11	76,50	12,87	9,85	28,93	3,14	0	21,70	3,72	1,51	0,93	0,95	0	0	0,32
Débrief. 12	66,36	3,49	3,49	30,85	0,04	4,11	24,39	3,09	1,33	0,23	0,90	0	0,51	0,13
Moy.	62,03	14,90	5,31	22,35	1,31	0,99	17,17	11,84	3,61	1,86	4,57	0,12	0,17	1,50
Min.	47,76	3,49	0	11,38	0	0	0	0,99	0,05	0	0,47	0	0	0
Max.	80,08	27,10	11,38	41,75	4,07	4,11	30,90	26,03	7,70	5,59	13,49	0,77	1,57	6,45

Note. Méd. : Médecin, Inf. : Infirmier(e), Cadr.: Cadre de référence, Autr.: Autre type de sujets, Eval.: Evaluation, Soll.: Sollicitation, Art.: Articulation, Comp.: Composition, Débrief. : Débriefing, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

Tableau 37

Répartition des connaissances abordées selon le profil d'apprenants

Session	Apprenants																				
	Méd.								Inf.								A-S				
	Total	Modes opératoires				Cadr.	Autr.	Total	Modes opératoires				Cadr.	Autr.	Total	Modes opératoires				Cadr.	Autr.
		Eval.	Soll.	Art.	Comp.				Eval.	Soll.	Art.	Comp.				Eval.	Soll.	Art.	Comp.		
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Débrief. 1	8,59	5,24	1,10	1,84	0	0,40	0	2,35	0,78	0,25	1,31	0	0	0	0,74	0,15	0,40	0,19	0	0	0
Débrief. 2	16,70	5,92	3,01	6,07	0	0	1,71	3,89	0,95	0,07	1,35	0,20	0	1,32	2,49	0,59	0	1,15	0	0	0,76
Débrief. 3	21,06	7,77	5,61	1,75	0	1,17	4,77	8,69	5,45	0,29	0,10	0	0	2,85	2,81	2,14	0,27	0,05	0	0	0,34
Débrief. 4	15,74	3,14	2,73	4,66	0,38	0	4,82	7,95	3,41	0,12	1,33	0,07	0	3,02	10,15	3,43	1,45	2,00	0	0	3,27
Débrief. 5	8,80	1,13	2,77	4,14	0	0	0,76	8,82	4,03	1,13	1,07	1,20	0	1,40	1,47	1,31	0,17	0	0	0	0
Débrief. 6	5,88	1,45	0,31	0,81	0,52	0	2,79	6,41	1,50	1,19	0,72	0,46	0,06	2,48	1,28	0,22	0,29	0,10	0,17	0,15	0,34
Débrief. 7	10,27	1,88	1,66	3,19	2,66	0	0,88	14,95	5,31	1,25	3,87	0,38	0	4,14	5,83	0,91	3,49	1,25	0	0	0,18
Débrief. 8	8,92	5,00	0,15	1,45	0	0	2,32	17,66	8,33	0	7,00	0	0	2,33	3,87	0,81	0,29	2,77	0	0	0
Débrief. 9	9,35	1,49	0	2,05	0	0	5,81	8,55	1,99	0,28	4,16	0	0	2,12	0,86	0,22	0	0	0	0	0,64
Débrief. 10	13,58	2,61	0,37	5,81	0	0	4,78	16,67	2,10	1,76	7,36	0	0	5,45	2,66	0	0,49	2,17	0	0	0
Débrief. 11	8,55	3,73	1,24	1,04	0	0	2,53	10,22	3,58	0,06	3,49	0,57	0	2,52	1,02	0,93	0,09	0	0	0	0
Débrief. 12	10,11	0,33	1,01	4,39	0	1,30	3,09	20,36	3,30	1,63	12,34	0,04	0,74	2,33	0,08	0	0	0,04	0	0,04	0
Moy.	11,46	3,31	1,66	3,10	0,30	0,24	2,86	10,54	3,40	0,67	3,67	0,24	0,07	2,50	2,77	0,89	0,58	0,81	0,01	0,02	0,46
Min.	5,88	0,33	0	0,81	0	0	0	2,35	0,78	0	0,10	0	0	0	0,08	0	0	0	0	0	0
Max.	21,06	7,77	5,61	6,07	2,66	1,30	5,81	20,36	8,33	1,76	12,34	1,20	0,74	5,45	10,15	3,43	3,49	2,77	0,17	0,15	3,27

Note. Méd. : Médecin, Inf. : Infirmier(e), A-S : Aide-soignante, Cadr.: Cadre de référence, Autr.: Autre type de sujets, Eval.: Evaluation, Soll.: Sollicitation, Art.: Articulation, Comp.: Composition, Débrief. : Débriefing, Moy. : Moyenne, Min. : Minimum, Max. : Maximum.

9.7. L'évolution du sentiment d'auto-efficacité au travail

Une stabilité du score SAET est observable entre le temps juste avant la formation (T1) et celui juste après (T2). A 6 semaines (T3), le score SAET a augmenté de 27,77% en comparaison avec la valeur de référence puis diminue à 12 semaines où il est constaté un différentiel de plus de 9% avec le temps de mesure pré-formation (tableau 38, figure 22).

Tableau 38

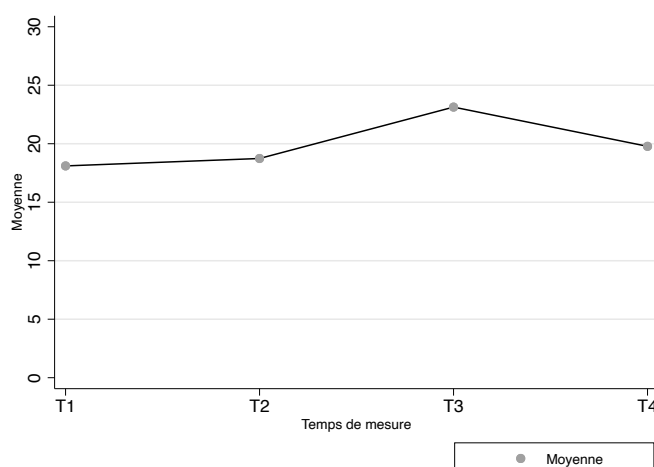
Résultats au SAET pour tous les répondants

	n	Moy.	Min.	Max.	ET	Sk.	K	Δ T1	p
T1	19	18,11	14	26	2,69	1,18	5,02		
T2	23	18,74	9	27	3,83	-0,28	3,68	0,63 (+ 3,50%)	0,339
T3	15	23,13	17	30	4,69	0,27	1,55	5,03 (+ 27,77%)	0,001
T4	18	19,78	8	29	5,77	-0,23	2,50	1,67 (+ 9,24%)	0,142

Note. Moy. : moyenne, Min. : minimum, Max. : maximum, ET : Écart type, Sk. : *Skewness*, K : *Kurtosis*.

Figure 22

Évolution du SAET dans le temps pour tous les répondants (n = 37)



Les statistiques de forme de la distribution indiquent une distribution symétrique avec des valeurs au coefficient *Skewness* proches de 0 sauf au T1 avec une distribution étalée à droite et un aplatissement normal sauf en T1 avec une valeur supérieure à 3 au coefficient *Kurtosis*, c'est-à-dire une distribution plus aplatie qu'une distribution normale. Compte tenu de la variabilité de réponses aux différents temps et du fait que la distribution des résultats n'est pas systématiquement symétrique, le test non paramétrique pour échantillons indépendants U de Mann-Whitney a été retenu pour la comparaison des scores moyens généraux.

Les résultats montrent que la comparaison des moyennes au SAET entre le T1 et le T3 est statistiquement significative ($p = 0,001$). Il n'est cependant pas possible de statuer pour les comparaisons entre T1 et T2, entre T1 et T4.

Le test des signes (Dixon & Mood, 1946) a été retenu pour comparer les différences de résultats pour les mêmes répondants car les distributions de différence ne présentent pas systématiquement un caractère symétrique. Les augmentations entre les différents temps de mesure pour les mêmes répondants apparaissent moins prononcées bien que présentant la même courbe de progression. En particulier, un différentiel de +10% environ est présent entre T1 et T3 ou entre T2 et T3 en fonction du premier temps de réponse (tableau 39). La significativité statistique rapportée n'est pas informative dans la mesure où le nombre de répondants identiques sur les différents temps de mesure est inférieur à la taille d'échantillon calculé (n=14).

Le même profil de courbe de progression se retrouve également lorsque les données sont catégorisées par profession (figure 23).

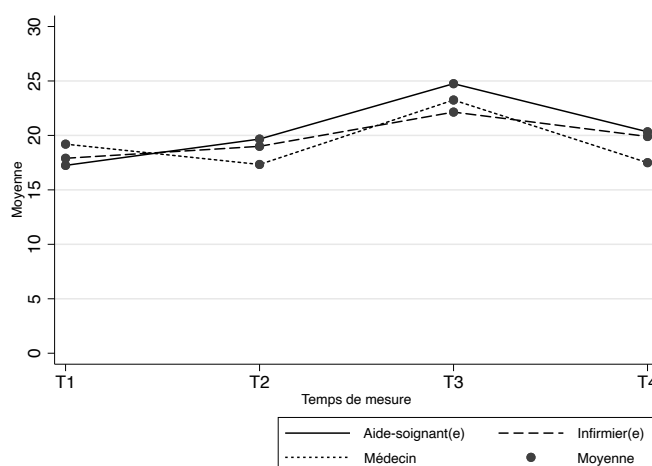
Tableau 39

Différentiel des résultats au SAET pour les mêmes répondants

	T1			T2			T3		
	n	Δ	p	n	Δ	p	n	Δ	p
T2	10	-0,20 (-1,09%)	0,746						
T3	6	2,00 (+ 10,09%)	0,313	9	2,11 (+ 10,10%)	0,227			
T4	9	1,33 (+ 7,93%)	0,145	13	2,31 (+ 12,67%)	0,291	8	0,50 + (2,22%)	0,773

Figure 23

Évolution du SAET selon la profession

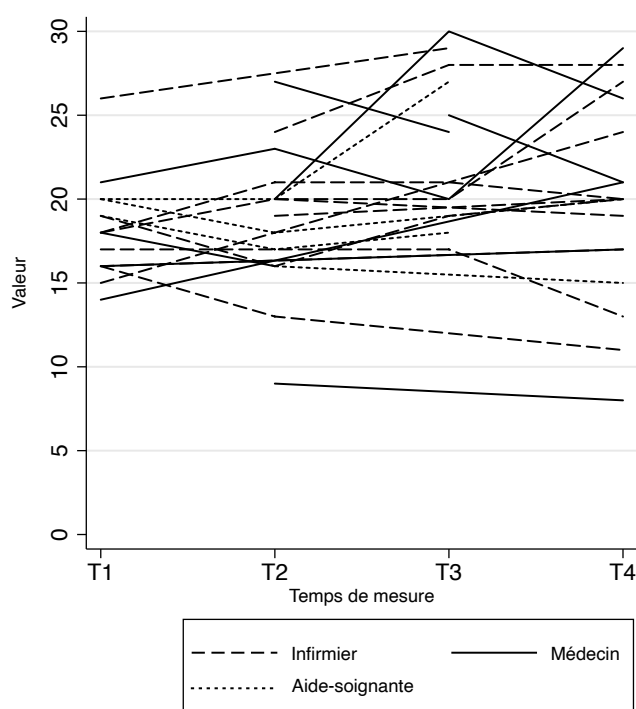


La lecture graphique des résultats par répondant de l'évolution du SAET invite à nuancer les résultats exprimés sous forme de moyenne. Une variabilité interindividuelle conséquente est constatée (figure 24). Cette variabilité se retrouve lors de la catégorisation par profession (figure 25).

Les analyses graphiques permettent une mise visibilité de réponses qui se distinguent sensiblement de la tendance générale et qui vont affecter les moyennes au score (marqueurs rouges sur la figure 25).

Figure 24

Évolution du SAET par répondant



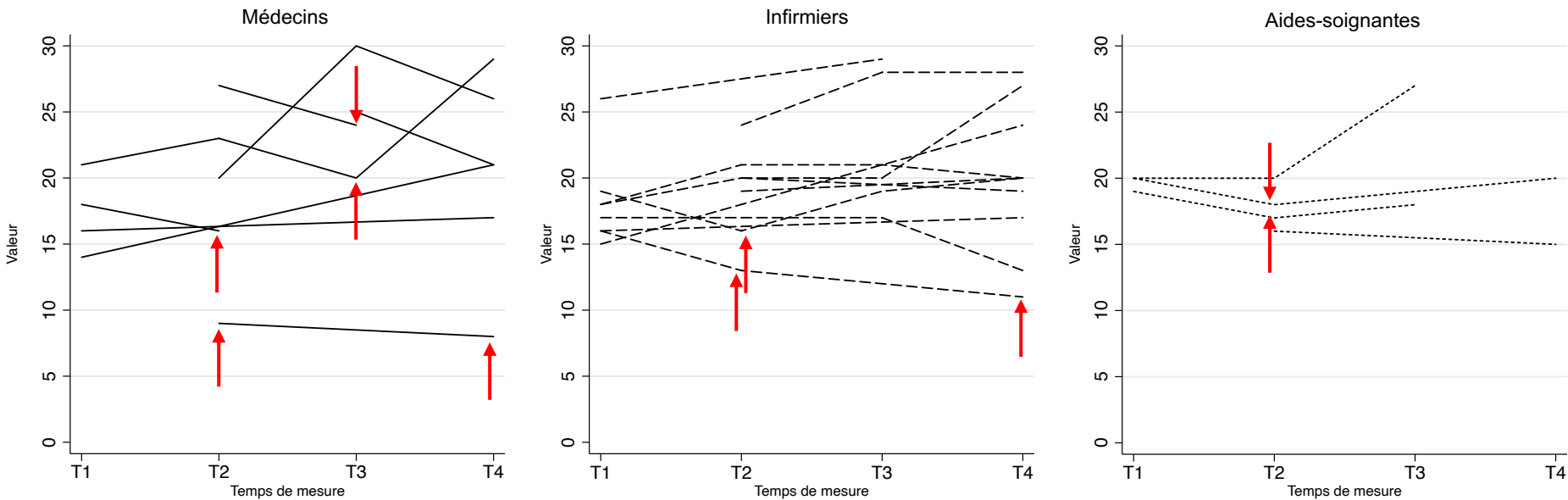
Note. Seul apparaît les profils avec au moins 2 réponses.

L'examen par composante du score SAET (tableau 40) met en évidence une évolution similaire dans le temps de l'ensemble d'entre elles. Un score au plus faible avant la formation (T1), une stabilité juste après (T2), un niveau au plus haut à 6 semaines (T3) et un niveau intermédiaire à T4 (12 semaines), relativement proche de celui avant la formation.

La composante 9 « Si j'ai un problème, je sais toujours quoi faire » est celle qui a le score le plus faible tant avant (T1) qu'après 12 semaines (T4). A l'opposé, la composante 8 « Lorsque je suis confronté(e) à un problème, je peux habituellement trouver plusieurs idées pour le résoudre. » est celle qui a le score le plus élevé tant avant (T1) qu'après 12 semaines (T4). La composante 4 « J'ai confiance en moi pour faire face efficacement aux événements inattendus. » obtient également le score le plus élevé après 12 semaines (T4). Les composantes 5 « Grâce à mes compétences, je sais gérer des situations inattendues. » et 6 « Je peux résoudre la plupart des problèmes si je fais les efforts nécessaires. » obtiennent les meilleures progressions entre T1 et T3 (respectivement +30% et +34%).

Figure 25

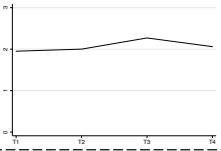
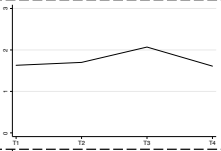
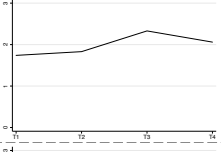
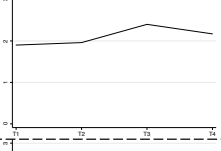
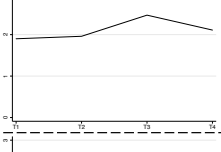
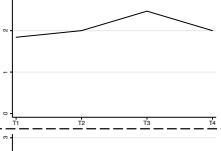
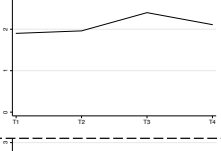
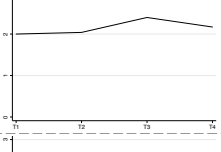
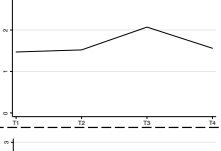
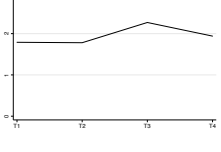
Évolution du SAET par catégorie professionnelle



Note. Seul apparait les profils avec au moins 2 réponses.

Tableau 40

Résultats à chaque composante du score SAET

Composante	T1 (n=19) Moy. (ET)	T2 (n=23) Moy. (ET)	T3 (n=15) Moy. (ET)	T4 (n=18) Moy. (ET)	
1. Je parviens toujours à résoudre les problèmes difficiles si je m'en donne la peine.	1,95 (0,23)	2,00 (0,60)	2,27 (0,59)	2,06 (0,80)	
2. Si quelqu'un me fait obstacle, je peux trouver un moyen pour obtenir ce que je veux.	1,63 (0,60)	1,70 (0,56)	2,07 (0,88)	1,61 (0,92)	
3. Il est facile pour moi de maintenir mes intentions et d'accomplir mes objectifs.	1,74 (0,56)	1,83 (0,65)	2,33 (0,49)	2,06 (0,73)	
4. J'ai confiance en moi pour faire face efficacement aux événements inattendus.	1,90 (0,32)	1,96 (0,48)	2,40 (0,51)	2,17 (0,86)	
5. Grâce à mes compétences, je sais gérer des situations inattendues.	1,90 (0,46)	1,96 (0,56)	2,47 (0,52)	2,11 (0,76)	
6. Je peux résoudre la plupart des problèmes si je fais les efforts nécessaires.	1,84 (0,50)	2,00 (0,52)	2,47 (0,52)	2,00 (0,69)	
7. Je reste calme lorsque je suis confronté(e) à des difficultés car je peux me reposer sur ma capacité à maîtriser les problèmes.	1,90 (0,66)	1,96 (0,77)	2,40 (0,74)	2,11 (0,58)	
8. Lorsque je suis confronté(e) à un problème, je peux habituellement trouver plusieurs idées pour le résoudre.	2,00 (0,33)	2,04 (0,48)	2,40 (0,51)	2,17 (0,62)	
9. Si j'ai un problème, je sais toujours quoi faire.	1,47 (0,70)	1,52 (0,73)	2,07 (0,70)	1,56 (0,62)	
10. Quoiqu'il arrive, je sais généralement faire face.	1,79 (0,54)	1,78 (0,52)	2,27 (0,46)	1,94 (0,73)	
Score total (30)	18,11 (2,69)	18,74 (3,83)	23,13 (4,69)	19,78 (5,77)	

Note. Moy. : moyenne, ET : Écart type.

9.8. L'évolution des compétences perçues relatives à la sécurité des patients

Une stabilité du score H-PEPSS combiné est observable entre le temps juste avant la formation (T1) et celui juste après (T2). A 6 semaines (T3), le score H-PEPSS combiné a augmenté de 9,78% en comparaison avec la valeur de référence puis diminue à 12 semaines pour se retrouve au même niveau qu'au temps de mesure pré-formation (tableau 41, figure 26).

Tableau 41

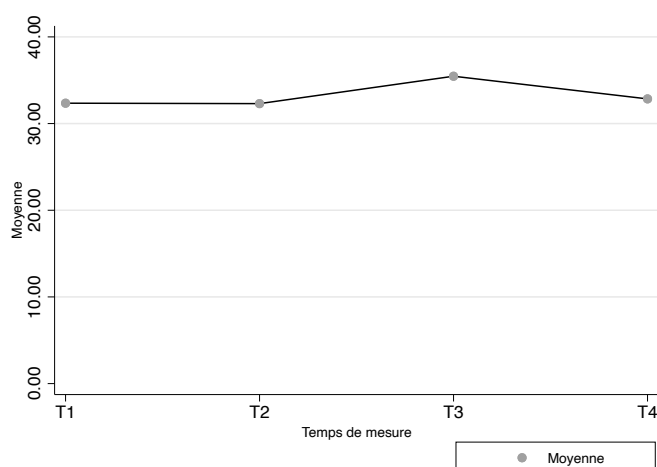
Résultats au score H-PEPSS combiné pour tous les répondants

	n	Moy.	Min.	Max.	ET	Sk.	K	Δ T1	p
T1	19	32,35	26,92	38,33	2,77	0,24	2,94		
T2	24	32,30	27,50	39,50	3,08	0,62	2,69	-0,05 (-0,15%)	0,527
T3	15	35,46	30,33	40,00	3,10	-0,35	1,90	3,11 (9,78%)	0,226
T4	18	32,85	26,75	38,83	3,44	-0,12	1,99	0,50 (1,55%)	0,627

Note. Moy. : moyenne, Min. : minimum, Max. : maximum, ET : Écart type, Sk : *Skewness*, K : *Kurtosis*.

Figure 26

Évolution du score H-PEPSS combiné dans le temps pour tous les répondants (n = 36)



Les statistiques de forme de la distribution indiquent une distribution relativement symétrique avec des valeurs au coefficient *Skewness* proches de 0 et un aplatissement dans les limites de la normale.

Compte tenu de la variabilité de réponses aux différents temps et du fait que la distribution des résultats n'est que partiellement symétrique, le test non paramétrique pour échantillons indépendants U de Mann-Whitney a été retenu pour la comparaison des scores moyens généraux. Les résultats montrent que la comparaison des moyennes au H-PEPSS combiné entre les différents temps de mesure n'est pas statistiquement significative. Il n'est pas possible de statuer sur le plan statistique sur la comparabilité des moyennes au H-PEPSS combiné.

Le test des signes a été retenu pour comparer les différences de résultats pour les mêmes répondants car les distributions de différence ne présentent pas systématiquement

un caractère symétrique. Les augmentations entre les différents temps de mesure pour les mêmes répondants apparaissent moins prononcées bien que présentant la même courbe de progression avec. En particulier, un différentiel de +3,30% est présent entre T1 et T3 et de +2,16% entre T2 et T3 selon le premier temps de réponse à l'enquête (tableau 42). Les évolutions des valeurs au T4 sont ambiguës et se distinguent selon que les répondants ont renseigné le premier temps de réponse au T1 (-2,93%) ou au T2 (3,15%).

La significativité statistique rapportée n'est pas informative dans la mesure où le nombre de répondants identiques sur les différents temps de mesure est inférieur à la taille d'échantillon calculé (n=14).

La courbe de progression du score H-PEPPS catégorisé par profession montre également que le score est le plus élevé au T3 (figure 27).

Alors qu'en T4, une diminution est observée pour les médecins, l'infléchissement de la courbe est beaucoup moins important pour les infirmières et pour les aides-soignantes.

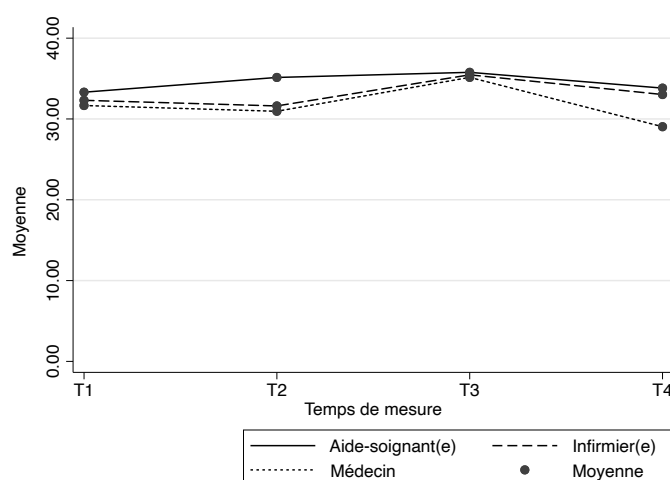
Tableau 42

Différentiel des résultats au score H-PEPSS combiné pour les mêmes répondants

	T1			T2			T3		
	n	Δ	p	n	Δ	p	n	Δ	p
T2	11	-0,42 (-1,31%)	0,726						
T3	6	1,11 (3,30%)	0,500	9	0,76 (2,16%)	0,090			
T4	9	-0,95 (-2,93%)	0,981	13	1,01 (3,15%)	0,500	8	0,13 (0,36%)	0,856

Figure 27

Évolution du score H-PEPPS combiné selon la profession

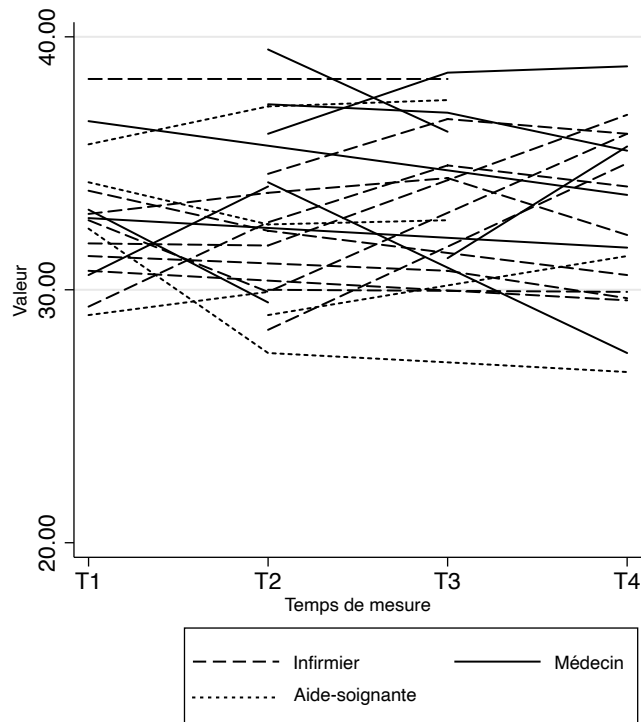


La lecture graphique des résultats par répondant de l'évolution du H-PEPPS combiné invite à nuancer les résultats exprimés sous forme de moyenne. Une variabilité interindividuelle conséquente est constatée (figure 28). Cette variabilité se retrouve lors de la catégorisation par profession (figure 29).

Les analyses graphiques permettent une mise visibilité de réponses qui se distinguent sensiblement de la tendance générale et qui vont affecter les moyennes au score (marqueurs rouges sur la figure 29).

Figure 28

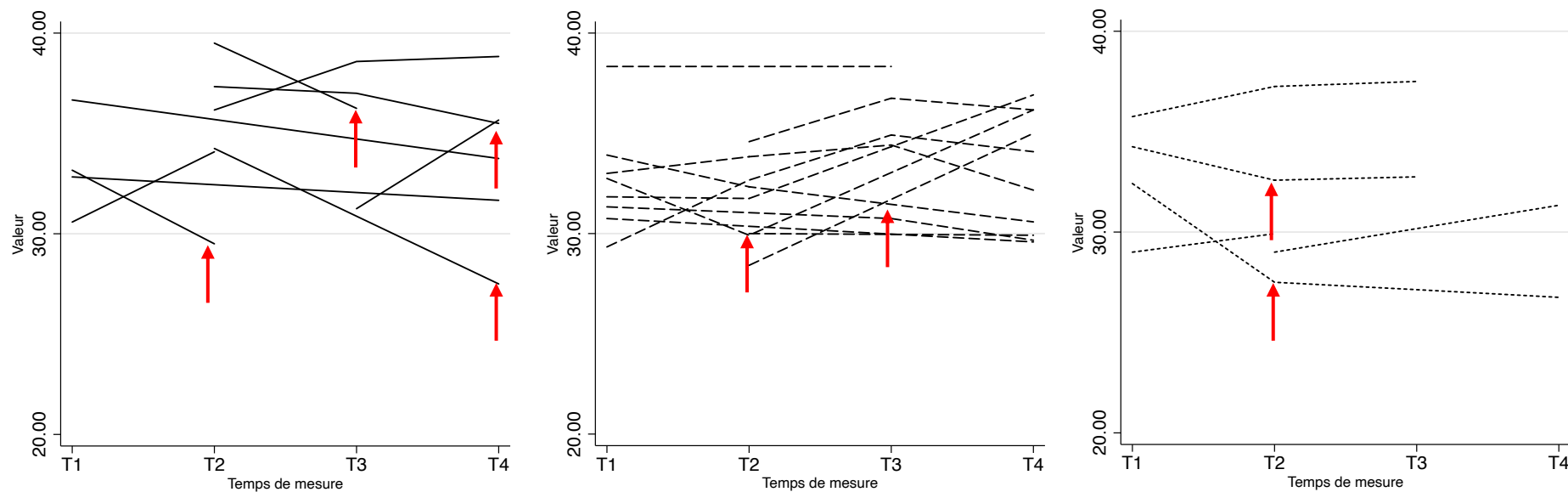
Évolution du score H-PEPPS combiné par répondant.



Note. Seul apparait les profils avec au moins 2 réponses.

Figure 29

Évolution du score H-PEPPS par catégorie professionnelle



Note. Seul apparait les profils avec au moins 2 réponses.

Tableau 43

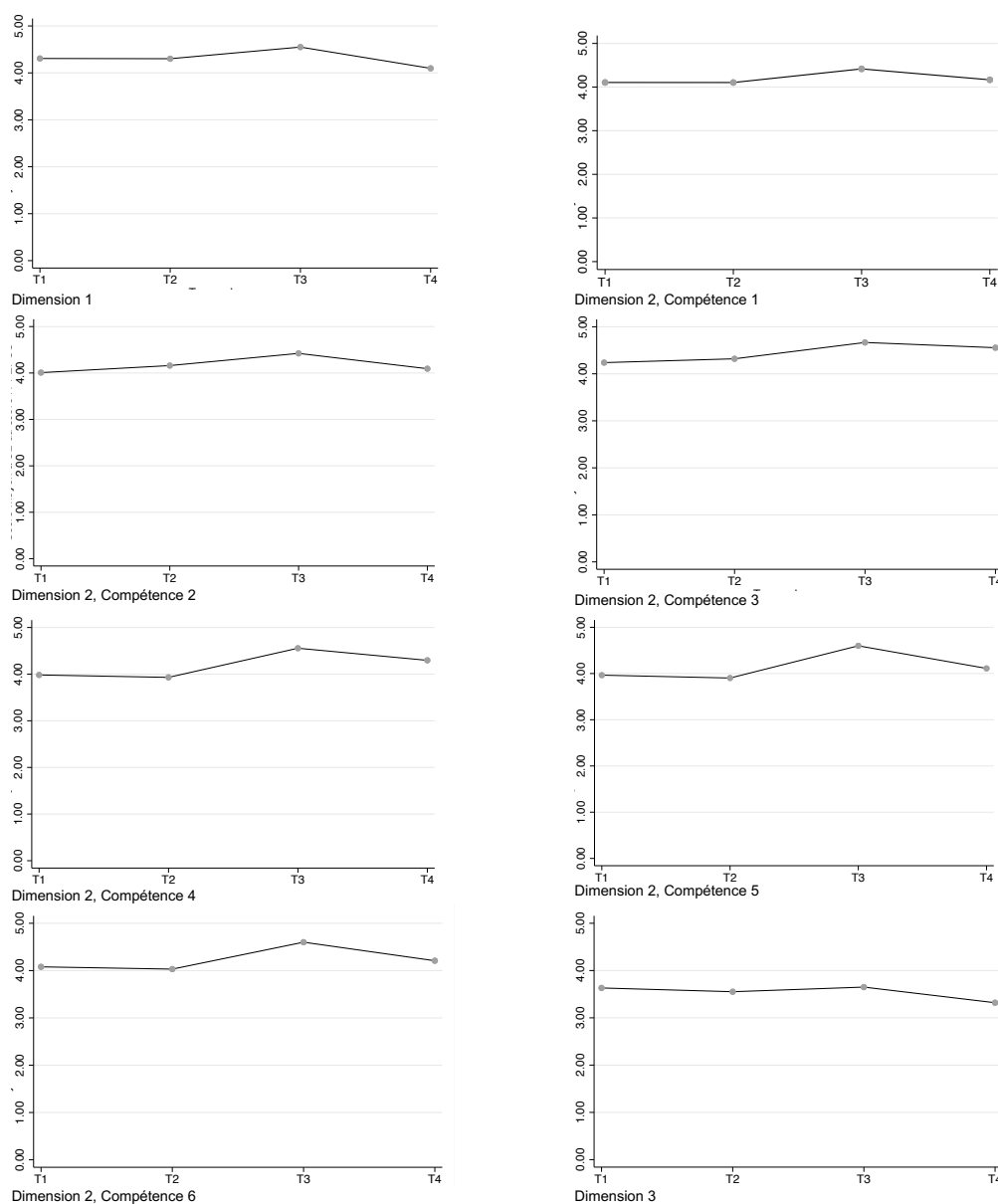
Résultats à chaque composante du score H-PEPSS pour tous les répondants aux 4 temps de mesure

Dimension, compétence	T1 (n=19) Moy. (SD)	T2 (n=24) Moy. (SD)	T3 (n=15) Moy. (SD)	T4 (n=18) Moy. (SD)
D1. Sécurité clinique	4,31 (0,60)	4,30 (0,54)	4,55 (0,68)	4,10 (0,61)
D2, C1. Contribuer à une culture de la sécurité des patients	4,11 (0,63)	4,10 (0,55)	4,42 (0,51)	4,17 (0,70)
D2, C2. Travailler en équipe pour la sécurité des patients	4,01 (0,61)	4,16 (0,51)	4,42 (0,44)	4,09 (0,53)
D2, C3. Communiquer efficacement pour la sécurité des patients	4,24 (0,51)	4,32 (0,52)	4,67 (0,40)	4,56 (0,58)
D2, C4. Gérer les risques de sécurité	3,98 (0,46)	3,93 (0,66)	4,56 (0,47)	4,30 (0,66)
D2, C5. Optimiser les facteurs humains et environnementaux	3,97 (0,67)	3,90 (0,71)	4,60 (0,48)	4,11 (0,77)
D2, C6. Reconnaître les événements indésirables, y répondre et les divulguer	4,08 (0,56)	4,03 (0,58)	4,60 (0,48)	4,21 (0,60)
D3. S'exprimer au sujet de la sécurité des patients	3,63 (0,57)	3,55 (0,69)	3,65 (0,93)	3,32 (0,84)

Note. Moy. : moyenne, ET : Écart type.

Figure 30

Évolution des composantes du score H-PEPSS à chaque temps de mesure



L'examen par composante du score H-PEPSS met en évidence une évolution similaire dans le temps de l'ensemble d'entre elles à l'exception de la dimension 3 "S'exprimer au sujet de la sécurité des patients" (tableau 43, figure 30). De manière générale, il est retrouvé une stabilité entre T1 (avant la formation) et T2 (juste après), un score au plus haut à T3 (à 6 semaines) puis une diminution, variable selon les composantes, à T4. Les compétences 4 "Gérer les risques de sécurité" et 5 "Optimiser les facteurs humains et environnementaux" sont celles qui obtiennent la meilleure progression à T3 par rapport à T1 (respectivement + 14,57% et +15,87%) ; les compétences 3 "Communiquer efficacement pour la sécurité des patients" et 4 sont celles qui obtiennent la meilleure progression à T4 par rapport à T1 (respectivement +7,55% et +8,04%). La dimension 3 "S'exprimer au sujet de la sécurité des patients" se distingue particulièrement : il s'agit de la composante présentant les scores les plus faibles à chaque

temps de mesure et celle qui présente la plus forte baisse à T4 (-8,54%), négative de surcroît.

Ainsi, la compétence 3 semble être celle qui est la plus impactée par la formation et la dimension 3 la moins impactée.

L'examen des résultats détaillés des composantes qui se distinguent permet de relever les éléments suivants (tableau 44). Au sein de la compétence 3, l'indicateur "Communiquer, de manière verbale et non-verbale, de façon efficace afin d'éviter les événements indésirables" est celui qui obtient la meilleure progression au sein de cette compétence à T3 et T4 par rapport à T1. Au sein de la compétence 4, l'indicateur "Anticiper et gérer des situations à risque élevé" est celui qui obtient la plus forte progression à T3 par rapport à T1 pour tous les indicateurs du questionnaire ; l'indicateur "Identifier et mettre en pratique des solutions sécuritaires" est celui qui obtient la meilleure progression dans le temps pour cette compétence. Au sein de la compétence 5, les trois indicateurs obtiennent de bonnes et similaires progressions entre T1 et T3 ; l'indicateur "Utiliser de manière sécuritaire la technologie dans le domaine de la santé" chute cependant à T4 avec une progression négative par rapport à T1. S'agissant de la dimension 3, tous les indicateurs ont une progression négative entre T1 et T4. Dans l'ensemble, deux indicateurs présentent une évolution négative à chaque de temps de mesure par rapport à T1 : "Je crains les répercussions si je commets une erreur grave" (dimension 3) et "Gérer la médication de manière sécuritaire" (dimension 1).

L'examen des résultats par catégorie professionnelle aux huit composantes (tableau 45) confirme l'élévation globale à T3 à quelques exceptions près (Apprenants aides-soignantes : D2-C1 et D3 ; Apprenants médecins : D1). Il y a cependant une certaine variabilité à T2 et T4. Contrairement aux apprenants aides-soignantes et aux apprenantes infirmières, les apprenants médecins présentent une évolution négative entre T1 et T4 aux compétences 2, 3, 4 et 6. Par ailleurs, sur les 32 mesures (8 composantes en 4 temps), les apprenants médecins présentent un sentiment de compétences le plus faible à 24 reprises en comparaison aux 2 autres catégories.

Tableau 44

Résultats détaillés de chaque composante du score H-PEPSS pour tous les répondants aux 4 temps de mesure

Composante	T1	T2	T3	T4
	Moy. (ET)	Moy. (ET)	Moy. (ET)	Moy. (ET)
	(n=22)	(n=24)	(n=16)	(n=18)
<i>D1. Sécurité clinique</i>				
Appliquer les règles d'hygiène des mains	4,55 (0,74)	4,79 (0,42)	4,88 (0,34)	4,67 (0,49)
Gérer la prévention des infections	4,32 (0,78)	4,42 (0,58)	4,56 (0,63)	4,28 (0,58)
Gérer la médication de manière sécuritaire	4,27 (0,94)	3,88 (1,23)	4,25 (1,29)	3,39 (1,85)
Réaliser des pratiques cliniques en toute sécurité, en général	4,09 (1,11)	4,13 (0,85)	4,25 (1,29)	4,06 (0,94)
<i>D2, C1. Contribuer à une culture de la sécurité des patients</i>	(n=19)	(n=24)	(n=15)	(n=18)
Appréhender la complexité des soins et tenir compte de ce qui la rend difficile (l'aménagement du lieu de travail, les ressources humaines disponibles, la technologie, les limites humaines)	3,90 (0,81)	4,00 (0,66)	4,47 (0,52)	3,94 (1,26)
Poser des questions et oser s'exprimer lorsqu'on observe des pratiques risquées	4,53 (0,61)	4,21 (0,83)	4,53 (0,52)	4,44 (0,62)
Encourager les patients et l'équipe soignante à exprimer leurs inquiétudes par rapport aux pratiques risquées	4,26 (0,65)	4,29 (0,69)	4,53 (0,52)	4,44 (0,62)
Anticiper les effets des systèmes de santé (p. ex. l'organisation et la gestion du travail, le milieu de travail, les politiques, les ressources, la communication et autres procédures) en cas d'événements indésirables	3,74 (1,24)	3,92 (0,58)	4,13 (1,30)	3,83 (1,20)
<i>D2, C2. Travailler en équipe pour la sécurité des patients</i>	(n=21)	(n=24)	(n=15)	(n=18)
Gérer des dynamiques de groupe en tenant compte des différences hiérarchiques	3,86 (1,28)	4,00 (0,66)	4,53 (0,52)	4,22 (0,55)
Gérer des conflits interprofessionnels	3,91 (0,89)	3,92 (0,83)	3,87 (1,30)	3,44 (1,38)
Soutenir les membres de l'équipe lors d'un événement indésirable ou d'un accident évité de justesse	4,05 (0,92)	4,38 (0,58)	4,73 (0,46)	4,11 (0,83)
Impliquer le patient dans ses soins	4,43 (0,68)	4,71 (0,46)	4,67 (0,49)	4,22 (1,26)
Partager la responsabilité, le leadership et la prise de décisions	3,62 (1,12)	3,92 (1,10)	4,40 (0,51)	4,17 (0,79)
Encourager les membres de l'équipe à oser s'exprimer, à poser des questions, à relever des défis, à formuler des recommandations et à prendre leurs responsabilités sur les questions de sécurité	4,19 (0,68)	4,04 (0,81)	4,33 (0,62)	4,39 (0,70)
<i>D2, C3. Communiquer efficacement pour la sécurité des patients</i>	(n=21)	(n=24)	(n=15)	(n=18)
Communiquer de manière cohérente et compréhensible auprès des patients afin d'améliorer leur sécurité	4,33 (0,66)	4,42 (0,50)	4,67 (0,49)	4,61 (0,61)
Communiquer de manière efficace avec l'équipe soignante afin d'améliorer la sécurité des patients	4,29 (0,56)	4,33 (0,64)	4,67 (0,49)	4,50 (0,71)
Communiquer, de manière verbale et non-verbale, de façon efficace afin d'éviter les événements indésirables	4,10 (0,54)	4,21 (1,02)	4,67 (0,49)	4,56 (0,62)

Note. Moy. : moyenne, ET : Écart type.

Tableau 44

Résultats détaillés de chaque composante du score H-PEPSS pour tous les répondants aux 4 temps de mesure

Composante	T1	T2	T3	T4
	Moy. (ET)	Moy. (ET)	Moy. (ET)	Moy. (ET)
<i>D2, C4. Gérer les risques de sécurité</i>	(n=20)	(n=24)	(n=15)	(n=18)
Reconnaître des situations routinières où des problèmes de sécurité pourraient survenir	4,00 (0,56)	4,13 (0,45)	4,60 (0,51)	4,39 (0,70)
Identifier et mettre en pratique des solutions sécuritaires	3,95 (1,05)	3,88 (0,99)	4,47 (0,52)	4,39 (0,70)
Anticiper et gérer des situations à risque élevé	3,75 (1,07)	3,79 (1,10)	4,60 (0,51)	4,11 (0,68)
<i>D2, C5. Optimiser les facteurs humains et environnementaux</i>	(n=19)	(n=24)	(n=15)	(n=18)
Anticiper les effets de facteurs humains, telle que la fatigue, qui pourraient nuire à la sécurité du patient	3,84 (0,69)	3,96 (0,81)	4,53 (0,52)	4,28 (0,75)
Utiliser de manière sécuritaire la technologie dans le domaine de la santé	4,00 (0,82)	4,13 (0,68)	4,60 (0,63)	3,83 (1,54)
Anticiper les effets de facteurs environnementaux, tels que la planification du travail, l'ergonomie, les ressources, qui pourraient mettre à risque la sécurité du patient	4,05 (0,78)	3,63 (1,28)	4,67 (0,49)	4,22 (0,81)
<i>D2, C6. Reconnaître les événements indésirables, y répondre et les divulguer</i>	(n=19)	(n=24)	(n=15)	(n=18)
Reconnaître un événement indésirable ou un accident évité de justesse	4,05 (0,71)	4,17 (0,57)	4,67 (0,49)	4,33 (0,59)
Eviter de nuire au patient et aux autres personnes impliquées dans l'événement en agissant immédiatement quand les risques se présentent	4,26 (0,65)	4,17 (0,70)	4,60 (0,63)	4,33 (1,03)
Annoncer la survenue d'un événement indésirable au patient	4,16 (1,02)	4,00 (0,78)	4,27 (1,39)	4,22 (1,00)
Participer, en temps opportun, à l'analyse d'un événement indésirable, ainsi qu'à la réflexion et la planification d'actions à mener pour éviter qu'il ne se reproduise	3,84 (1,50)	3,79 (1,18)	4,87 (0,35)	3,94 (1,35)
<i>D3. S'exprimer au sujet de la sécurité des patients</i>	(n=19)	(n=24)	(n=15)	(n=18)
Quand je vois un membre de l'équipe agir de façon non sécuritaire en milieu clinique, je me sens à l'aise de lui en parler	3,95 (0,91)	4,00 (0,83)	4,27 (0,80)	3,67 (1,33)
Je crains les répercussions si je commets une erreur grave	4,21 (0,63)	3,75 (1,48)	4,13 (1,25)	3,89 (1,18)
Je trouve difficile de questionner les décisions ou les actions des supérieurs hiérarchiques	3,11 (1,24)	3,25 (1,26)	2,80 (1,47)	2,94 (1,51)
Dans la pratique clinique, la discussion autour des événements indésirables met plus l'accent sur la responsabilité des éléments systémiques que sur celles des individu(s) impliqués dans l'événement en question	3,26 (1,45)	3,21 (1,41)	3,40 (1,77)	2,78 (1,80)

Note. Moy. : moyenne, ET : Écart type.

Tableau 45

Résultats au score H-PEPSS par catégorie professionnelle aux 4 temps de mesure

Dimension, compétence	T1		T2		T3		T4	
	n	Moy. (ET)	n	Moy. (ET)	n	Moy. (ET)	n	Moy. (ET)
D1. Sécurité clinique	22	4,31 (0,60)	24	4,30 (0,54)	15	4,55 (0,68)	18	4,10 (0,61)
Aide-soignant(e)	4	3,88 (0,83)	6	4,25 (0,78)	4	4,31 (1,21)	6	3,79 (0,73)
Infirmier(e)	12	4,29 (0,51)	11	4,30 (0,55)	7	4,68 (0,40)	10	4,28 (0,56)
Médecin	6	4,63 (0,49)	7	4,36 (0,32)	4	4,56 (0,52)	2	4,13 (0,18)
D2, C1. Contribuer à une culture de la sécurité des patients	19	4,11 (0,63)	24	4,10 (0,55)	15	4,42 (0,51)	18	4,17 (0,70)
Aide-soignant(e)	4	4,38 (0,95)	6	4,67 (0,30)	4	4,38 (0,83)	6	4,33 (0,94)
Infirmier(e)	10	4,13 (0,58)	11	4,05 (0,33)	7	4,46 (0,37)	10	4,18 (0,57)
Médecin	5	3,85 (0,42)	7	3,71 (0,62)	4	4,38 (0,48)	2	3,63 (0,53)
D2, C2. Travailler en équipe pour la sécurité des patients	21	4,01 (0,61)	24	4,16 (0,51)	15	4,42 (0,44)	18	4,09 (0,53)
Aide-soignant(e)	4	3,92 (0,48)	6	4,39 (0,63)	4	4,58 (0,50)	6	4,33 (0,54)
Infirmier(e)	11	3,94 (0,62)	11	4,08 (0,51)	7	4,43 (0,37)	10	3,98 (0,54)
Médecin	6	4,19 (0,71)	7	4,10 (0,38)	4	4,25 (0,55)	2	3,92 (0,35)
D2, C3. Communiquer efficacement pour la sécurité des patients	21	4,24 (0,51)	24	4,32 (0,52)	15	4,67 (0,40)	18	4,56 (0,58)
Aide-soignant(e)	4	4,67 (0,47)	6	4,94 (0,14)	4	5,00 (0,00)	6	5,00 (0,00)
Infirmier(e)	11	4,18 (0,46)	11	4,12 (0,43)	7	4,62 (0,41)	10	4,50 (0,45)
Médecin	6	4,06 (0,53)	7	4,10 (0,42)	4	4,42 (0,42)	2	3,50 (0,71)
D2, C4. Gérer les risques de sécurité	19	3,98 (0,46)	24	3,93 (0,66)	15	4,56 (0,47)	18	4,30 (0,66)
Aide-soignant(e)	4	3,92 (0,57)	6	4,39 (0,93)	4	4,83 (0,33)	6	4,78 (0,40)
Infirmier(e)	10	4,03 (0,37)	11	3,82 (0,55)	7	4,43 (0,46)	10	4,17 (0,59)
Médecin	5	3,93 (0,64)	7	3,71 (0,41)	4	4,50 (0,58)	2	3,50 (0,71)
D2, C5. Optimiser les facteurs humains et environnementaux	19	3,97 (0,67)	24	3,90 (0,71)	15	4,60 (0,48)	18	4,11 (0,77)
Aide-soignant(e)	4	4,50 (0,58)	6	4,33 (1,01)	4	4,92 (0,17)	6	4,67 (0,67)
Infirmier(e)	10	4,00 (0,63)	11	3,85 (0,50)	7	4,52 (0,42)	10	3,90 (0,72)
Médecin	5	3,47 (0,51)	7	3,62 (0,59)	4	4,42 (0,69)	2	3,50 (0,24)
D2, C6. Reconnaître les événements indésirables, y répondre et les divulguer	19	4,08 (0,56)	24	4,03 (0,58)	15	4,60 (0,48)	18	4,21 (0,60)
Aide-soignant(e)	4	4,06 (0,66)	6	4,54 (0,49)	4	4,56 (0,59)	6	4,25 (0,69)
Infirmier(e)	10	4,10 (0,66)	11	3,96 (0,50)	7	4,68 (0,35)	10	4,33 (0,47)
Médecin	5	4,05 (0,33)	7	3,71 (0,55)	4	4,50 (0,68)	2	3,50 (0,71)
D3. S'exprimer au sujet de la sécurité des patients	19	3,63 (0,57)	24	3,55 (0,69)	15	3,65 (0,93)	18	3,32 (0,84)
Aide-soignant(e)	4	4,00 (0,29)	6	3,63 (1,02)	4	3,19 (1,23)	6	2,67 (1,08)
Infirmier(e)	10	3,53 (0,55)	11	3,46 (0,64)	7	3,64 (0,78)	10	3,70 (0,48)
Médecin	5	3,55 (0,74)	7	3,64 (0,50)	4	4,13 (0,88)	2	3,38 (0,18)

Note. Moy. : moyenne, ET : Écart type.

9.9. Les associations entre les variables de processus et les variables d'effets

Une éventuelle association entre les variables de processus (TEAM, DASH) et les variables d'effets (SAET, H-PEPSS combiné) aux temps 2, 3 et 4 a été recherchée. A cette fin, le calcul du coefficient de corrélation de Spearman a été retenu car il est adapté à un effectif de petite taille et au fait qu'il s'agit d'échelles ordinales.

Outre le fait qu'une valeur seulement sur douze est statistiquement significative (seuil à 0.05), il n'y a pas de régularité observée en termes d'évolution dans les éventuelles associations (tableau 46). La forte variabilité dans le nombre de répondants apparaît comme un facteur défavorable à l'analyse statistique.

En l'état, il n'est pas possible de statuer sur des associations entre les valeurs TEAM, DASH avec l'évolution des scores SAET et H-PEPSS combiné aux différents temps de mesure. Toutefois une étude ancillaire visant à comparer ces variables pour en déterminer le lien présente un intérêt certain.

Tableau 46

Matrice de corrélation Processus / Résultats entre les scores TEAM, DASH et les scores SAET, H-PEPSS combiné

	TEAM			DASH		
	n	rho	p	n	rho	p
SAET T2	19	-0.412	0.080	19	-0.277	0.251
SAET T3	9	-0.305	0.425	9	-0.855	0.003*
SAET T4	14	-0.377	0.184	14	-0.041	0.890
H-PEPSS T2	20	-0.050	0.834	20	0.155	0.515
H-PEPSS T3	9	-0.185	0.634	9	-0.565	0.113
H-PEPSS T4	14	-0.463	0.095	14	-0.396	0.161

9.10. L'évolution des variables d'effets en fonction de facteurs pronostiques, de facteurs confondants et des variables de processus

L'évolution de chaque variable d'effet (SAET, H-PEPSS combiné) aux temps de mesure post-formation en fonction de potentiels facteurs prédictifs et confondants a été examiné par régression linéaire univariée.

Les facteurs prédictifs retenus étaient les suivants :

- La catégorie professionnelle ;
- Le fait d'avoir réalisé un stage dans un service de soins critiques (Anesthésie, urgences, soins intensifs) lors de son cursus de formation ;
- L'aisance à parler en groupe d'une dizaine de personnes.

Les facteurs confondants retenus étaient les suivants :

- Le nombre de personnes avec qui l'on a déjà travaillé préalablement ;
- Le fait d'avoir vécu récemment un événement perturbateur susceptible d'influencer négativement la séance de simulation du jour ;
- Le niveau perçu de fatigue, le niveau perçu de stress, le niveau perçu de préparation ; ceci juste avant de démarrer la séance.

S'agissant du SAET, avec seulement 3 coefficients de régression sur 33 qui sont statistiquement significatifs (avec un seuil à 0.05), il n'y a pas lieu de formuler des conclusions sur des facteurs prédictifs et / ou confondants (tableau 47). Une tendance semble présente en ce qui concerne "le nombre de personnes avec qui l'on a déjà travaillé préalablement". Il semblerait qu'à partir de 2 personnes, le SAET soit plus élevé.

S'agissant du H-PEPSS, avec seulement 6 coefficients de régression sur 33 qui sont statistiquement significatifs (avec un seuil à 0.05), il n'y a pas lieu non plus de formuler des conclusions sur des facteurs prédictifs et / ou confondants (tableau 48). Comme pour le SAET, une tendance semble présente en ce qui concerne "le nombre de personnes avec qui l'on a déjà travaillé préalablement". Il semblerait qu'à partir de 2 personnes, le H-PEPSS soit plus élevé.

Le nombre et la forte variabilité dans le nombre de répondants apparaît comme un facteur défavorable à l'analyse statistique permettant de détecter des facteurs pronostiques et des facteurs confondants influençant l'évolution des scores SAET et H-PEPSS.

Un modèle de régression linéaire à effets mixtes est susceptible d'être mobilisé afin de déterminer si l'évolution du SAET et l'évolution du H-PEPSS combiné sont prédites par les valeurs DASH et TEAM. Ce modèle présente l'intérêt d'être adapté sur le plan statistique à la présence de données manquantes ; ce qui est le cas ici du fait de la variabilité de participation des répondants aux différents temps de mesure.

Les hypothèses formulées étant que plus le score TEAM est élevé, plus le SAET augmente ainsi que le H-PEPSS combiné. Une même hypothèse étant formulée à partir de l'augmentation du DASH.

Néanmoins, l'analyse par régression linéaire à effets mixtes n'est ici pas concluante dans la mesure où toutes les conditions d'application ne sont pas réunies, en particulier celle de la distribution normale des résidus.

Tableau 47

Régression linéaire univariée entre le SAET et de potentiels facteurs prédictifs et confondants

Variable indépendante	T2					T3					T4				
	n	B	p	IC 95%		n	B	p	IC 95%		n	B	p	IC 95%	
<i>Facteurs prédictifs</i>															
Profession, Aide-soignant(e)	23					15					18				
Infirmier(e)		-0,667	0,740	-4,799	3,465		-2,607	0,414	-9,325	-4,110		-0,433	0,892	-7,115	6,248
Médecin		-2,333	0,313	-7,034	2,367		-1,500	0,674	-9,078	6,078		-2,833	0,576	-13,398	7,731
Stage, Oui	13	-2,650	0,130	-6,213	0,913	7	2,750	0,486	-6,655	12,155	10	-4,917	0,149	-12,008	2,175
Aisance en groupe, 0 à 4	13	-0,747	0,433	-2,766	1,273	7	4,333	0,074	-0,608	9,274	10	-0,083	0,959	-3,726	3,559
<i>Facteurs confondants</i>															
Avoir travaillé avant avec, Aucun	23					15					18				
Une personne		-1,925	0,166	-4,724	0,874		-3,667	0,339	-11,742	4,409		-3,286	0,224	-8,819	2,248
Deux personnes		4,200	0,021*	0,710	7,690		1,833	0,627	-6,242	9,909		8,214	0,059	-0,359	16,787
Trois personnes et plus		8,700	0,008*	2,512	14,888		3,633	0,209	-2,356	9,622		0,714	0,895	-10,716	12,145
Avoir vécu un évén. perturbateur	23	1,318	0,745	-6,992	9,629	15	0,423	0,911	-7,556	8,403	18	-0,313	0,945	-9,760	9,135
Niveau de fatigue, 0 à 4	23	-0,168	0,889	-2,638	2,302	15	-0,933	0,619	-4,885	3,020	18	-1,702	0,394	-5,817	2,413
Niveau de stress, 0 à 4	23	-1,196	0,163	-2,915	0,523	15	0,345	0,802	-0,257	3,261	18	-0,677	0,669	-3,972	2,619
Niveau de préparation. 0 à 4	23	-2,201	0,095	-4,823	0,421	15	-2,132	0,222	-5,724	1,461	18	-5,179	0,017*	-9,289	-1,070

Tableau 48

Régression linéaire univariée entre le H-PEPSS combiné et de potentiels facteurs prédictifs et confondants

Variable indépendante	T2				T3				T4						
	n	B	p	IC 95%	n	B	p	IC 95%	n	B	p	IC 95%			
<i>Facteurs prédictifs</i>															
Profession, Aide-soignant(e)	24				15				18						
Infirmier(e)		-3,525	0,017*	-6,362	-0,688		-0,306	0,886	-4,865	4,251	-0,794	0,650	-4,454	2,865	
Médecin		-4,187	0,011*	-7,297	-1,076		-0,625	0,796	-5,767	4,517	-4,778	0,099	-10,565	1,009	
Stage, Oui	14	-1,066	0,514	-4,520	2,388	7	-0,611	0,798	-6,444	5,222	10	-3,875	0,031*	-7,284	-0,466
Aisance en groupe, 0 à 4	14	-0,393	0,662	-2,304	1,518	7	2,715	0,051	-0,026	5,456	10	-0,528	0,566	-2,561	1,506
<i>Facteurs confondants</i>															
Avoir travaillé avant avec, Aucun	24				15				18						
Une personne		-1,718	0,149	-4,104	0,669		-2,431	0,341	-7,801	2,940		-3,238	0,060	-6,630	0,154
Deux personnes		2,241	0,135	-0,758	5,239		2,070	0,414	-3,301	7,440		1,845	0,464	-3,409	7,100
Trois personnes et plus		7,303	0,01*	1,939	12,667		2,111	0,268	-1,872	6,094		1,679	0,615	-5,328	8,685
Avoir vécu un évén. perturbateur	24	4,033	0,207	-2,393	10,458	15	-0,917	0,712	-6,165	4,332	18	1,578	0,557	-3,992	7,148
Niveau de fatigue, 0 à 4	24	-0,872	0,360	-2,806	1,062	15	-0,407	0,743	-3,034	2,220	18	-0,725	0,544	-3,207	1,756
Niveau de stress, 0 à 4	24	-1,397	0,037*	-2,700	-0,095	15	-0,297	0,744	-2,221	1,626	18	-0,177	0,852	-2,151	1,797
Niveau de préparation, 0 à 4	24	-1,522	0,154	-3,658	0,614	15	-1,840	0,103	-4,106	0,426	18	-2,699	0,041*	-5,274	-0,124

9.11. Synthèse des résultats

Les points saillants des résultats relatifs au dispositif de formation, aux variabilités individuelles chez les formateurs et les apprenants, aux exercices simulés, aux dynamiques interactionnelles en débriefing, aux savoirs et aux processus d'action abordés en débriefing, aux évolutions du sentiment d'auto-efficacité au travail et des compétences perçues relatives à la sécurité des patients, sont exposés ci-après.

Le dispositif

Douze des 16 sessions intégrées à la recherche ont été enregistrées et analysées. Quatre sessions n'ont pas pu être analysées du fait de refus d'enregistrements.

La co-animation par au moins un binôme médecin-infirmier a été assurée pour toutes les sessions.

Les apprenants étaient en effectif complet lors de 4 sessions sur les 12 analysées, entraînant la participation à 3 reprises d'apprenants dans 2 sessions consécutives d'exercices simulés.

Le recueil de données a été interrompu transitoirement et décalé à cause de la pandémie de COVID-19, entraînant l'annulation de 24 sessions sur la période concernée.

Les variabilités individuelles chez les participants

Quatorze formateurs différents ont co-animées, par binôme médecin-infirmier. Un même binôme a animé 4 sessions. A 2 reprises, un même formateur infirmier a animé 4 sessions. L'échantillon est équilibré en genre avec 8 femmes et 6 hommes. La moyenne d'âge est de 45 ans et 8 mois. La durée d'expérience professionnelle est de plus de 20 ans en moyenne. Deux tiers des répondants au questionnaire (9 réponses) sont titulaires d'une spécialisation en soins critiques.

L'expérience dans l'animation de formation par simulation est caractérisée par une durée allant de 2 à 20 ans avec une moyenne à 8 ans, et par un nombre annuel de sessions animées de 1,5 à 20 avec une moyenne à 8. Huit des 9 formateurs ont suivi une formation, courte, d'instructeurs.

Cinquante-sept apprenants étaient concernés par le dispositif. 37 des 57 apprenants ont renseigné au moins un questionnaire avant et/ou après la formation. Il y a 14 femmes parmi les 15 aides-soignant-e-s ; 22 femmes parmi les 27 infirmier-e-s ; 10 hommes parmi les 15 médecins. La moyenne globale d'âge est de 36 ans et 1 mois. Les moyennes par catégories professionnelles se situent entre 34 ans et 6 mois et 37 ans et 2 mois. La durée d'expérience professionnelle moyenne est de 7 ans chez les médecins, 11 ans et demi chez les infirmières et plus de 13 ans chez les aides-soignantes. Un stage au sein d'une unité de soins critiques a été effectué par tous les médecins, par la moitié des infirmières, par 1 aide-soignante sur 5.

Le niveau d'aisance à parler en groupe est inverse au niveau de qualifications, c'est-à-dire sur une échelle de 1 à 4 : 2,8 pour les aides-soignantes, 3,08 pour les infirmières, 4 pour les médecins. Près de trois-quarts des apprenants ont déjà bénéficié d'une formation par simulation, notamment sur mannequin, avec une durée moyenne de 1 an et 2 mois depuis la dernière expérience et en sont ressortis avec une satisfaction élevée. La connaissance des autres participants est faible ("avoir déjà travaillé ensemble par le passé") : moins de 1 participant en moyenne pour les médecins, 1 à 2 pour les aides-soignantes et les infirmières. Les niveaux perçus de stress, de fatigue et de préparation sont modérés juste avant la simulation.

Les expériences de maîtrise en situation simulée

Les durées passées par les apprenants en exercice simulé sont conformes à la fourchette de durée prévue par le scénario pédagogique. Le niveau de réussite est globalement élevé avec 10 des 12 équipes qui obtiennent plus de 30 points au score TEAM pour un maximum possible de 43. Il n'y a pas d'association entre la durée et le score.

La dimension avec le score le plus fort est celle du "Travail en équipe". La dimension avec le score le plus faible est celle du "Leadership". Lorsque la dimension "Leadership" a un score fort, l'individu qui l'exerce est à l'initiative des orientations d'action qu'il émet explicitement et les récepteurs manifestent explicitement une validation orale et/ou dans les actes. Un leadership médical est attendu, à défaut il est exercé de manière très variable par une infirmière. Lorsque la dimension "Gestion des tâches" a un score faible, cela est principalement lié aux difficultés d'adaptation lors de la survenue de la décompensation clinique.

Les équipes performantes font preuve d'initiative, expriment collectivement les orientations voire les justifient sans pour autant avoir davantage d'échanges verbaux et ont une organisation dans l'espace plus "territorialisée" par rôle.

Les équipes rencontrant des difficultés sont celles qui agissent sur un mode plus réactif, avec des retards d'adaptation aux évolutions successives de la situation, et ont davantage besoin d'une guidance des formateurs.

La guidance des formateurs est peu fréquente au cours des exercices.

Les dynamiques interactionnelles en débriefing

La conduite du briefing est habituellement dirigée par l'un ou l'autre des formateurs. La conduite du débriefing peut être initiée par le formateur infirmier mais les développements sont principalement assurés par le formateur médecin.

La durée des briefings est très variable (10 à 36 mn) et est associée au niveau d'approfondissement des aspects relatifs au travail en équipe. La durée des débriefings est peu variable avec une moyenne d'environ 60 mn. Il n'y a pas d'associations observables entre les durées des briefings et des débriefings avec les performances mesurées des apprenants lors des exercices simulés (score TEAM), ni avec la qualité mesurée de l'animation pédagogique (score DASH).

La conduite des briefings et des débriefings satisfait globalement aux critères du DASH. 9 des 12 scores ont une valeur supérieure à 30 sur une échelle de 7 à 42.

La même structure de débriefing en 3 phases est systématiquement retrouvée : réactions des apprenants, analyse, synthèse.

La distribution circulaire de la parole des participants est effective mais les 2 formateurs occupent près de trois-quarts du temps de parole contre environ 20% pour les 8 apprenants et environ 6% pour le technicien et les observateurs. Plus de la moitié du temps de parole total, en moyenne, est occupé par le formateur médecin. Parmi tous les participants, la parole du formateur infirmier est celle qui présente la plus forte variabilité tant en nombre d'interventions qu'en couverture (1,77% à 29,30%). La période où il s'exprime le plus est le briefing. Les 4 apprenantes infirmières ont un temps de parole à peine plus important que les 2 apprenants médecins (moy. 9,08% VS 7,86%). Les temps de parole des 2 apprenants aides-soignantes sont les plus faibles (moy. 2,91%). Lors des débriefings spécifiquement, le nombre total d'interventions des 8 apprenants est équivalent à celui des 2 formateurs mais ces derniers parlent près de trois-quart du temps.

La régulation de co-animation entre formateurs est essentiellement implicite.

Lors d'une attention plus soutenue de la part des formateurs, un nombre plus élevé de prises de parole des apprenants est constaté ; que cette attention porte sur le vécu

antérieur de ce type de formation lors du briefing ou sur le vécu de l'exercice simulé lors du débriefing.

L'expression d'un stress vis-à-vis de la simulation à venir ou vécue est un élément qui se retrouve constamment dans les échanges.

Lors de l'introduction du débriefing, le type d'implication attendue des apprenants lors des échanges n'est pas rappelé. Respecter la frontière entre l'expression des réactions immédiates et le début de l'analyse des actions implique un travail de contenance de la verbalisation des apprenants pour les formateurs.

Lors de la phase d'analyse, le passage de la rétroaction à la réflexivité passe par la distanciation des actions simulées et l'orientation vers les alternatives possibles en se projetant dans d'autres contextes. Les apprenants sont essentiellement sur un mode réactif aux les formateurs. C'est-à-dire que les prolongements d'analyse ne surviennent que sur sollicitation et stimulation de la part de ces derniers.

Un moindre niveau d'élaboration réflexive est constaté lorsque le formateur reste centré sur les actions sans prolongement à visée explicative, lorsqu'il exprime directement ce qu'il faudrait faire, ou lorsqu'il suit le déroulé des objectifs annoncés sans réelle prise en compte de ce qui est rapporté par les apprenants.

Le partage d'expériences issues du travail réel provient très largement des formateurs ; il est souvent prolongé de conseils.

Les savoirs et les processus d'action lors des interactions en débriefing

Le formateur médecin est le participant qui est le plus actif pour chacune des 3 fonctions des interactions, en particulier la fonction "Élaboration" (moy. 34,98%).

Lors des débriefings, la fonction "Élaboration" est investie de manière équivalente par le formateur infirmier, les 2 apprenants médecins réunis et les 4 apprenantes infirmières réunies avec une moyenne autour de 9% contre plus de 50% pour le formateur médecin. Les apprenantes aides-soignantes sont en retrait (moy. 3,35%). Les échanges portent principalement sur ce qui relève du mode "Articulation" puis du mode "Évaluation". Une forte variabilité est objectivée en termes d'investissement des différents modes opératoires selon les sessions, en particulier pour la catégorie "Autres" qui peut occuper de 0 à près de 40% des éléments traités par les formateurs.

La contribution du formateur médecin est la plus importante de tous les participants réunis (de 47,76% à 80,08%, moy. 62,03%) ; celle du formateur infirmier bien moindre (de 1% à 26,03%, moy. 11,84%).

La contribution des 2 apprenants médecins et des 4 apprenantes infirmières est en moyenne globalement similaire (11,46% VS 10,54%) et celle des 2 apprenantes aides-soignantes est à la marge (2,77%). De fortes variabilités sont présentes selon les sessions avec des écarts de 1 à 4 pour les apprenants médecins, de 1 à 10 pour les apprenantes infirmières et aides-soignantes.

Ce qui relève des "cadres de référence" du travail est abordé à la marge voire pas du tout (max. 4,63% chez les formateurs, 2,08% chez les apprenants).

L'évolution du sentiment d'auto-efficacité au travail

L'analyse des moyennes de tous les répondants montre que le sentiment d'auto-efficacité au travail évolue positivement de plus d'un quart (27,77%, $p=0,001$) à 6 semaines. Il diminue à 12 semaines pour se situer à plus de 9% mais ce résultat n'est pas statistiquement significatif.

L'analyse des moyennes des mêmes répondants montre que le sentiment d'auto-efficacité au travail évolue positivement de manière plus limitée à 6 semaines avec une augmentation de d'environ 10% environ et à 12 semaines de 8% environ mais ces

résultats ne sont pas statistiquement significatifs et la taille d'échantillon est inférieure à celle nécessaire. L'analyse graphique du sentiment d'auto-efficacité au travail par répondant montre de fortes variations d'évolution individuelle. Il en est de même pour l'analyse graphique par catégorie professionnelle.

L'analyse par composante montre une évolution semblable au score global : stabilité entre juste avant la formation et juste après, augmentation avec pic à 6 semaines puis diminution à 12 semaines avec une évolution qui tend à retrouver la valeur initiale. La composante « Si j'ai un problème, je sais toujours quoi faire » est celle qui a le score le plus faible tant avant qu'après, à 12 semaines. La composante « Lorsque je suis confronté(e) à un problème, je peux habituellement trouver plusieurs idées pour le résoudre. » est celle qui a le score le plus fort tant avant qu'après, à 12 semaines. Les composantes « Grâce à mes compétences, je sais gérer des situations inattendues. » et « Je peux résoudre la plupart des problèmes si je fais les efforts nécessaires. » obtiennent les meilleures progressions entre avant et après 6 semaines (+30% et +34%).

L'évolution des compétences perçues relatives à la sécurité des patients

L'analyse des moyennes de tous les répondants montre que les compétences perçues relatives à la sécurité des patients évoluent positivement de près de 10% à 6 semaines pour revenir à 12 semaines à un niveau semblable à celui avant la formation, mais ces résultats ne sont pas statistiquement significatifs.

L'analyse des moyennes des mêmes répondants montre une évolution positive moindre (3,30%) à 6 semaines et une évolution négative à 12 semaines (-2,93%), mais ces résultats ne sont pas statistiquement significatifs. L'analyse graphique des compétences perçues relatives à la sécurité des patients par répondant montre de fortes variations d'évolution individuelle. Il en est de même pour l'analyse graphique par catégorie professionnelle.

L'analyse par composante montre une évolution semblable au score global : stabilité entre juste avant la formation et juste après, augmentation avec pic à 6 semaines puis diminution à 12 semaines avec une évolution qui tend à retrouver la valeur initiale ; à l'exception de la dimension 3 « S'exprimer au sujet de la sécurité des patients » qui présente une valeur plus faible après 12 semaines qu'avant la formation. Les compétences « Gérer les risques de sécurité » et « Optimiser les facteurs humains et environnementaux » sont celles qui obtiennent la meilleure progression à 6 semaines (+ 14,57% et +15,87%). La dimension 3 « S'exprimer au sujet de la sécurité des patients » présentent les scores les plus faibles à chaque temps de mesure et la plus forte baisse, négative de surcroît, à 12 semaines (-8,54%).

Mesures d'associations et régressions

Il n'est pas possible de statuer sur des associations entre les valeurs TEAM, DASH avec l'évolution des scores SAET et H-PEPSS combiné aux différents temps de mesure, faute de résultats statistiquement significatifs.

Il n'est pas possible de formuler des conclusions sur des facteurs prédictifs et / ou confondants, que ce soit pour le SAET ou pour le H-PEPSS combiné, faute de résultats statistiquement significatifs.

Une tendance indique une élévation plus forte dans le temps du SAET et du H-PEPSS combiné lorsque la formation a été suivie avec au moins 2 participants avec qui l'on a déjà travaillé préalablement.

Il n'est pas possible de statuer sur le fait que l'évolution du SAET ou l'évolution du H-PEPSS combiné soit prédite par les valeurs DASH et TEAM. L'analyse par

régression linéaire à effets mixtes ne peut aboutir faute de conditions d'application satisfaisantes.

Messages clés

En définitive, quelques messages clés peuvent être retenus à l'issue de l'examen des 12 sessions de formation impliquant 57 apprenants et 14 formateurs.

La résolution des problèmes lors des exercices simulés en interprofessionnalité est d'autant plus forte quand un leadership de qualité et une communication efficace entre les membres sont exercés, quand les initiatives sont soutenues, que la place de chacun est précisée en termes de contribution et de positionnement dans l'espace de travail.

La conduite des briefings et des débriefings répond aux critères qualité de l'instrument DASH mais l'étude approfondie des interactions et de la répartition de la parole met en évidence des déséquilibres de contribution entre participants. Les formateurs occupent près de trois-quarts du temps de parole ; en particulier, le formateur médecin occupe plus de la moitié du temps de parole. Chez les apprenants, le niveau déclaré d'aisance à parler en groupe est inverse au niveau de qualifications ; ce qui est confirmé par les analyses. Les échanges portent essentiellement sur les processus d'action "Évaluation" (du patient, de la situation) et "Articulation" (au sein de l'équipe). Quand ils sont abordés, les "cadres de référence" du travail le sont à la marge. La question du stress n'est pas approfondie et les expériences issues du travail réel sont partagées quasi-exclusivement par les formateurs.

La participation de 37 apprenants au suivi longitudinal permet de relever que le sentiment d'auto-efficacité au travail ainsi que les compétences perçues relatives à la sécurité des patients évoluent positivement jusqu'à 6 semaines après la formation. Les niveaux de compétences perçues à 12 semaines post-formation sont similaires à ceux avant la formation. De plus, la variabilité interindividuelle est forte. L'impact le moins favorable de la formation concerne le fait de « S'exprimer au sujet de la sécurité des patients ».



CHAPITRE 10. Discussion : Acteurs, configurations et potentiels d'apprentissage en simulation interprofessionnelle

Les résultats des analyses proposées sont multiples et peuvent présenter un caractère complexe du fait de leur nature qualitative et quantitative. Ils méritent d'être abordés selon la combinaison qu'ils forment. Il devient en effet possible de mettre en lumière l'articulation souhaitée par l'ingénierie de recherche et de formuler des réponses à la question centrale ayant motivée la recherche :

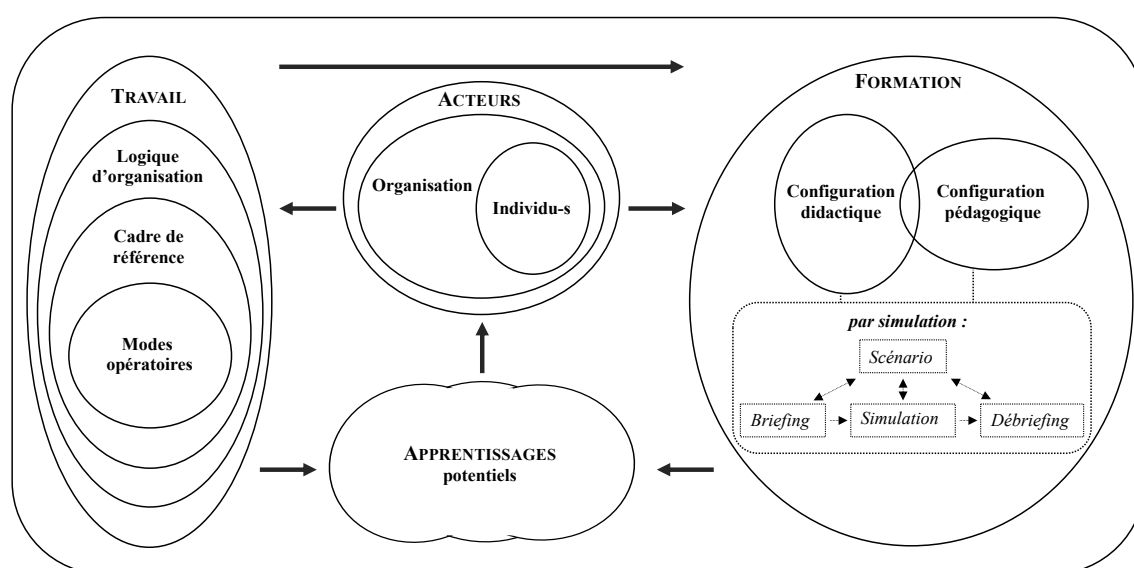
« En quoi la formation interprofessionnelle par simulation, à la prise en charge de la détérioration clinique du patient hospitalisé en soins aigus, contribue au développement de compétences, en particulier celles relatives à la sécurité des patients ? »

La contribution dont il est question ici peut être pensée selon deux perspectives. Tout d'abord, celle d'une recherche appliquée aux caractéristiques de la situation d'apprentissage, du public concerné par la formation, des spécificités de la modalité pédagogique, des effets mesurés. Il y a également lieu de penser la transférabilité dans les dispositifs de simulation en santé, et ainsi le renouvellement des modèles de formation existants via la mobilisation des cadres théoriques privilégiés au cours de cette recherche. Cet ensemble participe ainsi à améliorer la connaissance du rapport travail-formation, en particulier au sein de ce milieu interprofessionnel.

Trois objets constitutifs de ce qui pourrait relever d'un système autopoïétique en formation par simulation sont soumis à la réflexion selon un séquençage en 4 temps. Autopoïétique dans le sens d'un ensemble en interaction et en production permanente du fait de l'évolution concomitante de ses composantes, tel que représenté par la figure 31.

Figure 31

Système autopoïétique du rapport travail - formation appliqué à la simulation



Les 4 temps de la discussion reposent sur les éléments suivants :

- Les variabilités des participants sont à considérer selon des profils propres aux catégories professionnelles si l'on souhaite optimiser la contribution de chacun au sein des activités.
- La situation d'apprentissage, tant en ce qui concerne sa conception que sa mobilisation, en action / en rétroaction / en explicitation, influence les savoirs abordés et renvoie à la question de la configuration didactique à privilégier.
- La façon de faire vivre le lieu de l'activité de formation est déterminant dans la montée en réflexivité qui peut s'opérer. Sans doute s'agit-il là de s'employer à passer d'un environnement formatif, formaté / formatant, à un espace transformatif par une place plus importante donnée au débat et au partage des expériences.
- La prise en compte des spécificités des acteurs et la configuration didactico-pédagogique proposée sont à examiner comme les éléments prédisposant les potentiels d'apprentissages.

Enfin, les limites de la recherche sont exposées.

10.1. Les acteurs en présence : Mobiliser les spécificités de profils de participants pour optimiser la contribution individuelle

De quelles spécificités des acteurs est-il question ? Celle des individus qui ont accepté d'être enquêté et à propos desquels nous disposons d'éléments à travers le recueil de caractéristiques personnelles. Celle de l'organisation professionnelle au sein de laquelle ils évoluent, concernant laquelle il n'a pas été recueilli spécialement de données. Pourtant les spécificités de l'organisation influencent celles des individus la composant et orientent l'activité à laquelle ils participent puisqu'elle en est le commanditaire.

Expériences, qualifications et aisance à l'oral

Les apprenants se distinguent des formateurs par le fait d'être globalement plus jeunes, moins expérimentés et moins qualifiés en soins critiques. Seuls les apprenants médecins ont tous fait au moins un stage dans ce domaine de pratiques. Pourtant ce sont ceux qui déclarent être le plus stressés. Dans le même temps, ce sont ceux qui ont le moins d'expérience professionnelle et en simulation. Lors de l'exercice simulé, ils ont le plus longtemps à assurer le rôle de "leader". Un "leadership" à assurer dans un environnement peu ou pas familier, avec des participants qu'ils ne connaissent pas pour la plupart, dans un contexte d'urgence. Une accumulation d'exigences avec lesquelles composer s'exerce sur les apprenants médecins.

Les apprenantes aides-soignantes se distinguent par un niveau plus faible d'aisance d'expression orale devant un groupe mais une durée d'expérience professionnelle plus longue. Une richesse d'expérience qui serait potentiellement à valoriser. Lors des exercices simulés, elles sont davantage en retrait, ce qui est susceptible de limiter leurs contributions à l'analyse des actions en débriefing. D'ailleurs, les différences d'équilibre des temps de parole constituent un faisceau d'indices supplémentaires à ce sujet. Il est constaté que leur taux de prise de parole en briefing et en débriefing est le plus faible en comparaison avec les apprenantes infirmières et les apprenants médecins. Une exception est présente lors d'une séance où seule une apprenante infirmière était présente. Dans cette configuration, la participation des apprenantes aides-soignantes se distinguent par un volume inédit (Sessions 3 et 4).

Accentuer l'attention sur cette catégorie d'acteurs apparaît donc nécessaire s'il est souhaité d'optimiser leurs contributions et leur potentiel d'apprentissages.

Les apprenantes infirmières se situent en termes de caractéristiques dans un "entre deux" : qu'il s'agisse des expériences professionnelles (durée et diversité), de l'aisance à s'exprimer à l'oral, du niveau déclaré de stress. Ils se sentent en revanche mieux préparés, bien que se déclarent être davantage fatigués et ont vécus un plus grand nombre de modalités pédagogiques de ce type. En situation, ils sont à l'interface entre aides-soignants et médecins, déléguant vis-à-vis des premiers, mettant en œuvre directement et relayant vis-à-vis des seconds, guidant pour les deux. Cette guidance est d'autant plus contributive pour les médecins lorsque ces derniers sont en difficulté ou tout du moins le doute.

Pour l'ensemble des apprenants, une expérience préalable en simulation est existante mais peu fréquente (une demi-journée par an), ce qui implique de prendre en compte un temps de réappropriation voire d'appropriation pour 1 apprenant sur 6 en moyenne.

Engagement des apprenants

Ces éléments invitent à questionner les facteurs favorables à l'émergence préalable d'une cohésion d'équipe. A l'issue du briefing qui définit le cadre général des activités, un temps conséquent (aussi long que l'exercice qui suit) est consacré à la découverte de la salle de simulation, du matériel de soins, du mannequin et de ses limites. L'exercice simulé peut être considéré comme une "expérience de maîtrise" selon la théorie sociale cognitive. Il vient s'inscrire dans un continuum qui pourrait bénéficier d'une mise en partage plus construite des expériences de chacun des futurs membres de l'équipe : un moment formel de constitution et de définition explicite des contributions, en se projetant concrètement une fois avoir pris connaissance de la situation de soins de départ. D'ailleurs, il apparaît que plus la préparation à l'exercice simulé est structurée, meilleure serait l'évolution du sentiment de compétences (Kim et al., 2019).

De manière plus générale, l'engagement dans les différentes composantes de l'activité de formation interroge. L'investissement "en action", lors des situations simulées, est effectif pour les trois types d'apprenants (Médecin, infirmière, aide-soignante) mais l'investissement "en paroles", c'est-à-dire l'engagement dans les échanges relationnels, est distinct. Les durées de parole en briefing et débriefing montrent, de manière répétée, une asymétrie de participation. Le fait que cette asymétrie se trouve liée à la catégorie professionnelle invite à mobiliser non pas une lecture pédagogique de ce phénomène comme à travers la notion de compétences relationnelles (Camus, 2011) ou de vitalité des communautés d'apprentissage (Preece, 2001) mais plutôt à recourir aux travaux témoignant de la différence entre un modèle de la distinction sociale et un modèle de la différenciation sociale (Bourdieu, 1979). Selon cet auteur, la distinction relève d'une forme de différenciation verticale c'est-à-dire d'une "distinction-domination" par une catégorie sociale supérieure (Glevarec, 2020).

Expérience en simulation des formateurs

Pour les formateurs, des spécificités sont à mettre en évidence en matière d'animation de formation par simulation. Leur familiarité avec ce type de modalité peut être considérée comme globalement élevée. En moyenne, l'expérience est régulière (8 animations en moyenne par an) et ancienne (depuis 8 ans), soutenue par une formation spécifique pour quasiment tous les formateurs. Une forte variabilité est néanmoins constatée puisque les échelles d'écart vont de 1,5 à 20 animations par an et depuis 2 à 20 ans. D'ailleurs, deux formateurs novices se sont retrouvés à co-animer deux fois une série

de 2 sessions sur les 12 analysées. Les formateurs les plus expérimentés sont les médecins, ce qui n'est sans doute pas étranger à la dynamique interactionnelle constatée lors de certains débriefings : les sessions où les durées de parole sont principalement occupées par le formateur médecin sont celles où ces derniers sont les plus expérimentés.

Enfin, les différences d'équilibre en genre (homme / femme) ne sont pas apparues lors des observations ni lors de l'analyse des enregistrements comme présentant une forme d'influence particulière, qu'il s'agisse des apprenants ou des formateurs.

10.2. La configuration didactique : Penser le rapport à la situation d'apprentissage selon les savoirs à privilégier

Dans le contexte d'une activité de formation mobilisant, en position d'apprenants, 2 médecins et 6 soignants par regroupement de 2 sessions, la question des savoirs peut être examinée sous deux angles. Celui des savoirs nécessairement mobilisables en situation simulée et celui des savoirs à développer en lien avec les objectifs pédagogiques et à travers les échanges qui s'en suivent. Les savoirs à développer sont ceux qui ont vocation à être privilégiés lors de la mise en débat au cours du débriefing ; impliquant une prise en compte au sein du scénario de simulation. En d'autres termes, quelle situation pour quels savoirs pour quelle discussion ?

Scénarisation

Si les scénarios étudiés reposent sur 2 types d'objectifs ("médico-techniques" / "non techniques") mis en parallèle et équilibrés en nombre, l'analyse du déroulement du scénario est surtout évocatrice d'une logique médicale en termes de conception. Les développements dans le déroulement proposé sont principalement centrés sur les aspects d'évolution de l'état santé, de tests diagnostiques, de soins et de traitement, c'est-à-dire des éléments dits "médico-techniques". Quelques "outils" facilitant la communication et la collaboration sont mentionnés comme étant à privilégier lors du débriefing. Or, le contenu de la situation d'apprentissage a vocation à induire son traitement, qui lui-même est susceptible d'induire le potentiel de développement des apprenants. Ainsi, la lecture des scénarios met en évidence une approche "médico-technique" dans la manière d'aborder l'activité pédagogique.

Savoirs abordés lors des briefings

Lors des briefings, les savoirs professionnels ne sont pas particulièrement abordés afin de maintenir un effet de surprise lors de la rencontre à venir des apprenants avec le scénario (d'après les échanges informels avec les formateurs). Cette notion d'effet de surprise est pourtant faussée. La cohorte de professionnels concernée par le dispositif de formation exerce dans moins de 10 services différents au sein d'un même hôpital. Il y a lieu de penser que les échanges sur les lieux de travail conduisent à des dévoilements entre ceux qui ont bénéficié de la formation et ceux qui vont la suivre puisque les 2 scénarios sont utilisés au cours d'une période d'environ 2 ans.

Les développements qui portent sur les savoirs relatifs au travail en équipe sont très variables et relèvent de choix propres aux formateurs présents. Ils sont soit exposés en détail en mobilisant l'expérience des participants, soit exposés simplement, voire à peine annoncés. Les échanges informels avec les formateurs renseignent sur le fait que ce dernier choix repose sur le principe de laisser les apprenants se confronter en situation, puis de s'appuyer sur les actions pour traiter de la composante interprofessionnelle.

L'analyse générale des briefings et des débriefings fait ressortir que les outils mobilisés sont globalement peu connus des apprenants. Ils constituent pourtant l'essentiel des éléments relatifs aux savoirs dits interprofessionnels qui sont mobilisés lors de ces sessions. Dans quelle mesure, ces approches du briefing sont-elles suffisamment "conditionnantes", "consignantes" pour faire face aux défis à traiter lors de l'exercice simulé ? Une fois présenté le cadre et le matériel à disposition, le message que l'on pourrait entendre est "Faites avec ce que vous êtes". Or, la théorie sociale cognitive invite plutôt à fixer des buts, à séquencer, à outiller pour réussir la résolution des problèmes (Bandura, [2002] 2019). Faire précéder une activité d'une explicitation sur les démarches à mobiliser est reconnu comme un facteur de réussite de l'activité à réaliser ; sans que l'on ne puisse précisément déterminer si l'amélioration repose sur le processus de mémorisation à court terme ou sur la construction d'un système d'attente favorable à l'anticipation et à la mise en relation entre les actions et leurs effets (Samurçay & Rogalski, 1998).

Résolution des exercices simulés

Lors de l'exposition aux situations simulées, les équipes constituées pour l'occasion réussissent globalement l'exercice proposé en arrivant à le résoudre au terme de la durée prévue. Cette résolution repose sur l'atteinte de critères "médico-techniques" qui se manifeste par le retour à une évolution positive de l'état de santé du patient après une phase de décompensation clinique. Pour y parvenir, un ensemble d'évaluations, d'examen et de thérapeutiques doivent avoir été mises en œuvre. Le niveau de réussite du collectif apparaît relever d'une "alchimie". Tout d'abord via la lecture individuelle de la situation, son analyse "clinique", lorsque chaque participant entre progressivement "en scène" puis via la combinaison qui s'opère entre eux en fonction de l'exercice du leadership, de la qualité des analyses de la situation (notamment lors des évolutions de la situation), des partages de ces analyses et de leur prise en compte dans les actes. Un subtil équilibre de mobilisation des savoirs "médico-techniques" et des savoirs "non techniques" est donc à trouver. Or, la connaissance de ces outils est très variable selon les individus et selon les groupes constitués d'une session à l'autre, quel que soit la catégorie professionnelle mais en particulier chez les apprenants médecins et chez les apprenants aides-soignantes.

Le leadership apparaît alors comme un élément central de la réussite du collectif. Présent sous différentes formes, son efficacité repose sur une triple articulation entre d'une part la posture de celui qui l'incarne et l'usage de techniques la facilitant pour que l'équipe soit opérante, et d'autre part la mobilisation des savoirs "médico-techniques" nécessaires à la résolution des problèmes spécifiques au patient. Le leadership global est principalement investi par le médecin ; ce qui fait sens compte tenu de la place accordée dans les scénarios aux décisions médicales, qui lui reviennent. Les formes de présentation du leadership qui peuvent être retenues sont les suivantes : pleinement effectif et plus ou moins soutenu par les autres participants, partiel et parfois compensé par une infirmière, inexistant et parfois remplacé par une infirmière. De plus, il est régulièrement partagé avec une infirmière, plus spécifiquement sur des aspects relevant de la prise en soins, ou relayé lors de l'absence ou l'indisponibilité du médecin. S'ils ne sont pas associés à un leadership de qualité, les autres aspects du travail en équipe, mêmes de qualité, ne sont pas aussi déterminants dans la réussite du collectif faute de direction.

Bien qu'il s'agisse de situations mobilisant des gestes professionnels en nombre important, les aspects procéduriers passent au second plan. L'accent n'est pas mis sur ces aspects dans la mesure où les apprenants sont des professionnels expérimentés et en activité. C'est-à-dire que les actes techniques font partie du scénario mais ils ne sont pas

abordés et mis en œuvre précisément. En période de simulation comme de débriefing, l'attention à propos des actes techniques porte sur les choix, les critères et les contraintes de réalisation ; c'est-à-dire les conditions de mise en œuvre davantage que la mise en œuvre effective.

L'analyse des mises en œuvre des scénarios lors des exercices simulés met en évidence que les objectifs "non techniques" soutiennent l'atteinte des objectifs "médico-techniques". Ces derniers apparaissent comme les objectifs pédagogiques principaux. Une approche inverse consisterait à aborder les composantes "médico-techniques" de la situation comme un support au travail des composantes non techniques. Ceci impliquerait une conception du scénario où les étapes de déroulement et la résolution finale se centreraient davantage sur ces aspects que sur l'état clinique du patient. Une troisième option consisterait en une approche combinatoire, plus subtile à élaborer et à faire vivre. La façon d'aborder la dualité des objectifs pédagogiques en simulation interprofessionnelle influence le niveau d'atteinte de chacun. L'analyse des échanges tant avec les concepteurs que les formateurs, ainsi que de la présentation des activités pédagogiques par les formateurs envers les apprenants laissent globalement penser que l'intention est de proposer une approche combinatoire. Néanmoins, il ressort des observations du cours d'action en situation simulée un déséquilibre dans la mobilisation des deux types d'objectifs.

Savoirs abordés lors des débriefings

S'agissant des débriefings, l'analyse de contenu de la fonction d'interaction "Élaboration" renseigne sur les savoirs abordés et privilégiés. Parmi les quatre modes opératoires principaux retenus, en référence à ce qui est nommé processus d'action de gestion des situations de détérioration clinique du patient à l'issue de la revue systématique de littérature, deux sont principalement investis : celui portant sur l'évaluation du patient et celui portant sur l'articulation entre les membres de l'équipe.

La composante "Évaluation" concerne ce qui est relevé de l'état clinique du patient et des risques encourus, ainsi que la manière dont l'évaluation est réalisée individuellement, successivement et de manière conjointe. Dans l'activité professionnelle, elle est suivie de la composante "Sollicitation" pour ce qui a trait aux transmissions envers d'autres professionnels et à la demande d'aide éventuelle. La composante "Articulation" renvoie au travail en équipe à proprement parler à travers l'exercice d'un leadership, la contribution spécifique de chacun et la communication entre les impliqués. Elle s'inscrit normalement dans la continuité d'une sollicitation. Le fait que l'accent soit mis sur la composante "Évaluation" peut s'expliquer par la répétition des actions de ce type tout au long du scénario, compte tenu de l'entrée successive des apprenants et du fait des différentes évolutions de l'état clinique du patient simulé. Le volume d'actions mis en œuvre à ce propos déterminerait le volume de traitement en débriefing. Cette composante est essentiellement relative à des savoirs "médico-techniques". L'accent mis sur la composante "Articulation" apparaît davantage relever d'un choix de traitement. Il s'agit ici d'aborder les savoirs non-techniques relatifs à la façon de se coordonner et d'interagir.

La forte variabilité de la catégorie "Autres" interpelle. Elle fait référence à tout ce qui n'est pas relatif spécifiquement aux quatre processus d'action qui sont déterminants sur le plan collectif. Cette composante regroupe tous les développements détaillés à propos de la physiopathologie, de la pharmacologie, des techniques de soins et qui "débordent" en termes de contenus des processus d'action. Il s'agit essentiellement d'apports théoriques "médico-techniques" sur un mode transmissif. C'est au sein de cette composante que la variabilité entre sessions est la plus conséquente. Les trois fois où cette

composante est la plus investie, la composante “Articulation” l’est moins que la moyenne, donnant à penser que l’accent mis sur les savoirs “médico-techniques” se fait au détriment des savoirs non-techniques.

En comparaison, la variabilité entre sessions est moindre en ce qui concerne les autres composantes mais elle est malgré tout conséquente avec des écarts entre sessions allant jusqu’à un multiplicateur de 8 pour “Évaluation”, de 12 pour “Sollicitation”, de 2,5 pour “Articulation”, de près de 5 pour “Composition” en ce qui concerne les répartitions concernant les formateurs. Alors que les situations d’apprentissage présentent les mêmes caractéristiques pour tous les collectifs d’apprenants, le traitement qui s’en suit en débriefing est d’une grande variabilité.

S’agissant de la composante “Composition”, elle est peu investie. Cela pourrait s’expliquer par une distanciation limitée avec le contenu de la situation simulée où peu d’éléments de cette composante sont présents dans le scénario (ici, le fait qu’un des problèmes survient la nuit). Ainsi tout ce qui a trait à la diversité des autres conditions influençant la gestion de la détérioration clinique du patient n’est pas spécialement abordé car non directement relié au scénario. Cette distanciation limitée avec le scénario interroge la transférabilité des apprentissages dans d’autres contextes.

Il convient également de souligner que l’approfondissement des développements des contenus relatifs aux compétences dites techniques se distinguent de celles dites non-techniques, en ce sens où elles sont plus étayées. Les aspects concernant le travail d’équipe sont principalement soutenus par l’expérience personnelle des formateurs et l’utilisation du modèle TeamSTEPPS constitué de 5 dimensions : la structure d’équipe, la communication, le leadership, le monitoring de la situation et le soutien mutuel. Le fait que les formateurs mobilisent essentiellement les “outils” proposés pour chacune de ces dimensions pourrait signifier qu’ils disposent de moins de ressources théoriques à ce sujet mais également que les savoirs en la matière sont encore insuffisamment disponibles.

Enfin, la place du “Cadre de référence” dans les échanges constitue un fait notable. Cette composante n’est pas abordée en tant que telle lors des sessions analysées. Certes, il n’est pas fait mention de cette question dans le guide pédagogique, en particulier au sein des objectifs pédagogiques. Néanmoins, la formation proposée réunit des professionnels actifs et expérimentés autour de problématiques de travail non spécifiques à une catégorie professionnelle. La majeure partie du temps de formation se veut être un espace d’analyse conjointe des déterminants de l’action dans un contexte à fort enjeu, celui de la qualité des soins et de la sécurité des patients. Ces éléments permettent de penser que les débats sont susceptibles de dépasser les aspects de mise en œuvre à proprement parler pour tendre vers une réflexion plus ouverte sur l’évolution des modes de travail et des rôles professionnels, comme sur les contraintes et les ressources au sein de l’organisation de travail de manière plus générale. Lorsque des échanges à propos de cette composante sont présents, ils surviennent avant tout à l’initiative d’un formateur par le partage de points de vue, de réflexions et de positionnements personnels (p. ex. session 12).

Il peut être retenu que les savoirs traités lors des débriefings s’inscrivent essentiellement dans la continuité des actions mises en œuvre lors des exercices simulés, ou qui auraient dû l’être selon le scénario de départ. Certes, les contraintes du format pédagogique et surtout du temps à disposition imposent de procéder à des choix. Les objets mis en discussion concernent rarement ce qui pourrait relever de l’apprentissage organisationnel et se limiteraient à des apprentissages individuels mutualisés. En partant de scénarios de simulation identiques, et bien que des contenus communs sont effectivement traversés, les développements qui suivent sont très variables d’une session

à l'autre. Ils peuvent même présenter des orientations sensiblement différentes entre ce qui relève des savoirs médico-techniques et des savoirs non-techniques. Les savoirs médico-techniques occupent une place importante, d'une part du fait d'une scénarisation appelant une forte mobilisation du processus "Évaluation", d'autre part du choix de traitement variable des éléments relevant de la catégorie "Autres". Cette singularité offre-t-elle l'opportunité à tous les apprenants de disposer d'un socle minimal commun de connaissances à l'issue de la formation ? La réflexivité suscitée chez les apprenants est-elle celle escomptée par ce qui est permis par cette modalité ? Par ailleurs, l'intérêt d'une composition interprofessionnelle des groupes d'apprenants n'est-il pas aussi de permettre que différents points de vue à propos du sens comme de la qualité du travail puissent être exprimés ?

La contribution des différents participants rendue accessible par les répartitions des temps de parole apporte un éclairage à propos des formes des débats qui sont présents au cours de ces sessions. Cet élément est exposé au point suivant.

10.3. La configuration pédagogique : Passer d'un environnement formatif et transmissif à un espace plus interactif et réflexif

Il est entendu par configuration pédagogique, les éléments relatifs à l'animation pédagogique et à la dynamique interactionnelle entre les participants.

Guide pédagogique à disposition des formateurs

Au sein du document pédagogique à destination des formateurs, des points d'attention en termes d'animation sont adjoints au scénario et à son déroulement. Outre la structure recommandée du débriefing en 3 phases (réactions émotionnelles, analyse, synthèse), des exemples de questions et de formulations pour chacune de ces phases sont proposés. Dans la mesure où presque tous les formateurs intégrés au dispositif sont instructeurs en simulation, ces aspects ont surtout valeur de rappel du cadre commun à privilégier.

Guidage des formateurs lors des exercices simulés

L'intervention par guidage des formateurs lors des exercices simulés est peu fréquente. La gestion dynamique du déroulement de la situation s'effectue principalement par une régulation de la survenue des événements à travers des indications données au technicien et par des indications données aux apprenants, principalement lors des échanges téléphoniques. Ces échanges sont ceux relevant des demandes d'aide supplémentaire : les formateurs jouent soit le rôle d'un filtre entre les apprenants en situation et ceux en attente d'intervenir à l'extérieur de la salle, soit le rôle d'un superviseur ou d'un membre de l'équipe d'urgence (intra ou extra hospitalière).

En salle de pilotage du mannequin, il n'a été possible d'assister à ce qui se jouait entre les formateurs et le technicien que lors de 4 sessions. En effet, le nombre de personnes autorisées à prendre place a été réduit pendant la période de pandémie COVID-19. Le technicien se situait dans un guidage "instrumental", articulé avec le guidage "didactique" du formateur (Policard, 2018). Il ressort que les indications concernant le déclenchement des différentes phases du scénario prennent en compte les modalités d'interactions entre participants, ce qui relève du travail en équipe, mais que la dynamique d'évolution de l'état de santé du patient simulé prime.

Le principe général est que le rôle de médiateur entre les apprenants les objets de la situation ne soit pas investi sur un mode trop "interventionnel", en laissant du temps

aux apprenants pour se confronter aux difficultés. Il y a donc conformité avec les orientations données dans le guide pédagogique qui mentionne qu'il faut laisser les apprenants "expérimenter par eux-mêmes" sauf lors de "décisions inadaptées et délétères pour le patient" pour lesquelles il est recommandé de guider activement les apprenants voire de proposer de faire une pause. Aucune pause de scénario n'a été objectivée dans le cadre des sessions étudiées.

Renforcer une approche combinatoire entre les soins et le travail en équipe implique de questionner le rapport au temps dans le déroulement du scénario ; un temps qu'il faudrait s'autoriser à "suspendre" lors de moments où l'état de santé du patient serait comme figé. Ici, il apparaît que le temps qui passe doit être au plus près de celui que vit en situation réelle un patient présentant une situation de santé similaire. La dynamique des scénarios de simulation étudiés dans le cadre de cette recherche semble rendre difficile la mise en place d'une interruption. Il s'agit de situations d'urgence, donc à évolution rapide, où tous les apprenants engagés sont très actifs. Une pause marquerait davantage une rupture qu'une interruption des interactions entre apprenants. Par ailleurs, la perspective des formateurs est à considérer. Ces derniers sont bien plus expérimentés dans la gestion de ce type de situations d'après l'analyse des caractéristiques individuelles. Dès lors, il est possible qu'une telle démarche ne fasse pas pleinement sens pour eux. Enfin, la notion de pause n'a jamais été mentionnée dans les briefings comme une option possible. Elle ne paraît pas faire partie de la culture d'animation pédagogique. Non évoquée, non annoncée, il paraît délicat de la mettre en œuvre au cours de l'exercice.

L'interruption du déroulement du scénario est un élément peu ou prou traité dans la littérature spécialisée en simulation en santé. Elle nous paraît pourtant présenter un réel intérêt et constituer une opportunité pédagogique qu'offre justement la simulation en comparaison de l'activité réelle. Elle nécessite sans doute de disposer d'une bonne maîtrise de l'animation pédagogique en simulation afin de "s'autoriser" à procéder ainsi ; une bonne interruption implique en effet d'être en mesure de réguler, d'orienter durant cette période et de déterminer le moment propice à la reprise. Une pratique pédagogique de ce type se retrouve chez Hunt et al. (2014) qui utilisent le débriefing « *stop-action* » pour arrêter les actions des participants chaque fois qu'une erreur se produit tout en offrant un retour en arrière de 10 secondes pour recommencer. Ce type d'approche est également utilisé par Van Heukelom et al. (2010) qui ont montré que les apprenants n'avaient pas l'impression que les interruptions modifiaient le réalisme de la simulation. Enfin, dans un même ordre d'idée et spécifiquement dans le cas de simulations orientées sur la détérioration clinique, Vincent-Lambert et Bogossian (2006) proposent de recourir à la méthode intitulée « *stop-start* » lorsque les actions des apprenants provoquent une détérioration de l'état du patient, ceci tout en précisant en quoi la prise en soins est affectée et en fournissant de l'information sur les pratiques à privilégier.

Les échanges en briefing et en débriefing ont été appréhendés à partir de la conduite de l'animation pédagogique via l'analyse DASH puis à travers le modèle créé pour l'analyse des fonctions des interactions entre apprenants et formateurs, enfin via la répartition des temps de parole. La triangulation de ces analyses offre un éclairage inédit sur les dynamiques interactionnelles au sein des sessions de formation par simulation.

Conduite générale de l'animation pédagogique

Les analyses instrumentées par le DASH ont permis de mettre en évidence que de manière générale les "critères qualité" de la conduite des briefings et des débriefings étaient remplis. Cette analyse présentait une utilité pour le volet quantitatif de la recherche

puisque une conversion en score est rendue possible. Ainsi, des mesures d'association étaient envisageables. Il en sera question dans la quatrième partie du chapitre (10.4.) Sur le plan de l'analyse qualitative qui est considérée ici, son utilité dans le cadre de la recherche est plus nuancée. Tout d'abord, cet instrument aborde l'animation pédagogique dans son ensemble et n'est donc pas adapté au co-débriefing. Par ailleurs, il se centre sur la conduite de l'activité par le / les formateur(s). La pertinence de l'appréciation de ce qui est produit par le formateur en termes de facilitation peut-il s'envisager sans prise en compte des réactions des apprenants en termes de participation ? A travers ce qui est induit par cet instrument, l'analyse de l'interactivité entre formateurs et apprenants apparaît comme déséquilibrée faute de documentation en parallèle de la contribution des apprenants aux échanges. Néanmoins, l'analyse guidée par la structure de l'instrument DASH fait ressortir que la conduite du briefing et du débriefing est une démarche d'animation pédagogique marquée par un jeu d'équilibre permanent des formateurs. Un équilibre impliquant la maîtrise d'une méthode d'animation et de connaissances médicales, soignantes et relatives au travail d'équipe, le tout s'articulant avec les spécificités des apprenants présents en termes de savoirs, de rôles, d'implication et de posture. Notre appréciation rejoint en ce sens les conclusions de l'étude de Solli et al. (2020), ayant analysés la perception des apprenants à propos de briefings uniquement, et qui qualifient de *“art of balancing”* le travail des formateurs en simulation.

L'intérêt porté aux interactions dans ce qui se joue en briefing et débriefing en simulation a conduit à créer un modèle d'analyse des fonctions des interactions autour de trois constituantes formant un ensemble représentatif des dynamiques interactionnelles générales des sessions. Ce modèle vise à renforcer l'accès au couplage formateur-apprenant. A l'image des limites évoquées pour l'analyse instrumentée par le DASH, les instruments actuellement disponibles dans le domaine de la simulation en santé ne portent pas sur les interactions dans le sens d'un couplage mais relève davantage de l'analyse de prestations. D'ailleurs, ils ont été conçus avant tout pour favoriser le développement des compétences des formateurs et se centrent donc sur la production de ces derniers. Chacune des trois constituantes (*“Orchestration”*, *“Conjonction”*, *“Élaboration”*) est ici considérée sous l'angle de la dynamique interactionnelle.

Fonction “Orchestration”

La fonction *“Orchestration”* est la fonction dominante lors des briefings. Elle fait référence aux conditions nécessaires au déroulement des activités. Elle est principalement investie par les formateurs, ce qui fait sens dans la mesure où la conduite des activités leur revient. Une exception est présente lors du briefing des sessions 1 & 2 où la fonction *“Élaboration”* est dominante. Dans ce cas, les formateurs ont fait le choix d'un travail d'explicitation des savoirs non-techniques et de mobilisation de l'expérience des participants à ce propos. Il s'agit du briefing le plus long, qui dépasse de moitié la moyenne des briefings. Il s'agit aussi du briefing où les apprenants parlent le plus. Pour autant, il n'y a pas d'effets constatés sur les durées de parole et l'engagement dans la fonction *“Élaboration”* en particulier lors des débriefings qui suivent.

Les éléments relatifs à la fonction *“Orchestration”* au cours du débriefing concernent principalement l'articulation entre les différentes phases et au respect de la structure *“Réactions – Analyse – Synthèse”*. En particulier, respecter la frontière entre l'expression des réactions immédiates et le début de l'analyse des actions implique un travail de contenance de la verbalisation des apprenants pour les formateurs. Entre les formateurs, la co-animation se régule essentiellement de manière implicite. Le

cheminement général semble connu de chacun et s'effectue à travers la structure mentionnée. S'agissant du contenu à traiter, le déroulé chronologique de l'exercice simulé à partir duquel l'on réagit est l'approche commune. Ce plan est la plupart du temps énoncé en introduction du débriefing, parfois détaillé avec la notion de découpage en "actes" en analogie avec une représentation théâtrale. Ce sur quoi l'accent sera porté n'est en revanche pas explicite, non nommé ni convenu avec les apprenants ou entre formateurs. Or, avoir prédéterminé avec clarté l'approche du co-débriefing permet aux formateurs de développer un modèle mental partagé sur la façon de coordonner le déroulement et le contenu du débriefing (Cheng et al., 2015). C'est à un travail de composition que l'on assiste, en fonction de ce qui présente de l'importance pour les formateurs, en particulier celui des deux qui *in fine* occupe le plus le temps de parole.

Fonction "Conjonction"

La fonction "Conjonction" renvoie à la facilitation des échanges à travers les marques d'attention, notamment lors du vécu émotionnel partagé par les apprenants à l'issue des exercices simulés. De manière générale, lors des sessions où l'attention des formateurs apparaît plus soutenue, les prises de parole des apprenants sont plus conséquentes. Parmi les réactions exprimées, le stress est une constante. Qu'il fasse référence au stress d'anticipation de l'activité pédagogique, essentiellement le fait d'être filmé et observé, ou qu'il s'agisse du stress vécu dans la confrontation à la situation simulée. Ce phénomène est largement connu et a fait l'objet de nombreuses recherches et publications (Bong et al., 2010 ; Valentin et al., 2015). Il ressort notamment que le niveau perçu de sécurité psychologique (préalable à l'activité de simulation) impacte la qualité de l'expérience vis-à-vis de ce type de formation ; Roussin et al. (2018) ayant trouvé un lien entre un niveau élevé de sécurité psychologique perçu et le fait de s'exprimer davantage en simulation, tant pour discuter des erreurs que pour clarifier les propos des formateurs. Néanmoins les cas de détresse psychologique générés par l'expérience de simulation sont rares (Henricksen et al., 2017 ; Janzen et al., 2016). Pourtant dans le cas de notre recherche, lors des briefings la question du stress par anticipation n'est pas spécialement explorée par les formateurs. Les apprenants ne sont pas invités spécifiquement à en faire part. La première phase des débriefings permet d'évoquer le vécu de la situation qui vient de se terminer lors de la phase dite de "réactions". Une attention des formateurs est systématiquement retrouvée mais l'impact sur la qualité et le déroulement des prestations qui viennent de s'achever n'est pas particulièrement approfondi. La question des enjeux du stress dans l'activité n'est pas non plus particulièrement traitée. Cette phase de réactions apparaît surtout comme une étape de "libération émotionnelle" en vue d'accéder à la phase d'analyse. En quelque sorte, il s'agirait de favoriser une plus forte disponibilité cognitive à s'engager dans une analyse de façon rationnelle.

Un cas mérite d'être mis en exergue car emblématique. Lors d'une des 12 sessions, un apprenant a présenté un stress handicapant lors de l'exercice simulé, entravant sa capacité à agir et à assumer son rôle. Ce stress n'a pas été objectivé par tous les apprenants en situation bien que des adaptations dans la dynamique d'équipe ont dû se mettre en place. Cet apprenant présentait lors du briefing des signes d'inconfort manifeste vis-à-vis de la démarche, qu'il a exprimé. Il a malgré tout "accepté" de se confronter à la situation. Vis-à-vis de ce cas, et de manière générale également, une bienveillance est manifestée par les formateurs lors de la phase de réactions. La particularité dans ce cas se situe dans la place accordée à la question du stress dans l'activité professionnelle en prenant appui sur les difficultés de cet apprenant, lors des approfondissements réalisés en débriefing. Ce cas est illustratif de la singularité des

traitements en débriefing en fonction de ce qui se passe directement au cours de l'exercice. Il est significatif de ce qui pourrait être abordé plus systématiquement en briefing et en débriefing compte tenu des enjeux. Le stress est d'ailleurs un des éléments relatifs au processus d'action "Composition" très peu investi. Le temps du débriefing gagnerait à être davantage pensé comme un espace de débat et de partage autour des facteurs favorables et faisant obstacles à l'activité professionnelle. Ceci en prenant appui sur le scénario simulé en tant que "support d'amorce" aux échanges tout en considérant l'expérience effective des participants au cours de leur quotidien professionnel.

Fonction "Élaboration"

La fonction "Élaboration" renseigne quant à elle sur la montée en réflexion des apprenants et l'approfondissement suscité par les formateurs. Dans le prolongement des éléments développés à propos de la configuration didactique, cette fonction est ici abordée sous l'angle de la dynamique des échanges entre interactants, principalement entre formateurs et apprenants compte tenu de la démarche pédagogique mais également car les interactions entre formateurs eux-mêmes, entre apprenants eux-mêmes, sont peu nombreuses quel que soit les sessions en dehors de ce qui relève des deux autres fonctions des interactions.

Alors que les fonctions "Orchestration" et "Conjonction" permettent d'apprécier les conditions favorables à l'engagement et à la réflexivité dans la perspective d'apprentissages et d'une transférabilité, il est intéressant de relever qu'un élément pourtant facteur d'engagement dans les échanges, et donc contributif à la progression des apprentissages visés à travers la fonction "Élaboration", est absent des débriefings ou peu précisé. Il s'agit des principes de participation de chacun, et surtout des attendus envers les apprenants en termes d'implication dans l'analyse. Certes, lors des briefings qui précèdent les exercices simulés, cet élément est exposé succinctement parmi l'ensemble des modalités de l'activité. Des mentions telles que « on débriefera ensemble de ce qui s'est passé pendant ce scénario » sont énoncées. Lors de l'introduction de ceux-ci, les précisions sur le "traitement" des débriefings sont plus axées sur la structure que sur la contribution de chaque participant. Ainsi, les modes de participation, tant des apprenants que des formateurs, relèverait de l'implicite où "chacun sait ce qu'il a à faire". Or si les modalités de formation par simulation sont familières pour les formateurs, il n'en est rien pour ces apprenants.

Le premier temps de la phase d'analyse qui porte sur la rétroaction occupe une part importante des échanges. L'option consistant à passer en revue chronologiquement les actions mises en œuvre est la plus commune. Dès lors, le risque d'une approche descriptive de la prise en soins sans mise en réflexivité effective est réel et se retrouve dans de nombreuses sessions. Investir en profondeur certains moments clés implique d'en convenir au préalable entre formateurs, puis entre les formateurs avec les apprenants. Par ailleurs, l'adressage en "tu" orienté sur l'individu renvoie à sa propre performance alors que pourrait être considéré le fait qu'il s'agissait d'un "acteur" jouant un rôle dans une "situation", rôle qui aurait pu être joué par d'autres. Analyser le travail d'acteur en situation pourrait favoriser la distanciation avec ce qui relève de la compétence individuelle et renforcer la projection en situation de chacun des apprenants.

La rétroaction peut même prendre la forme d'une "leçon de conseils", par exemple dans la session 5. Cette façon de procéder renvoie à une des approches pédagogiques en simulation décrites par Samurçay & Rogalski (1998), consistant à « donner une ligne de conduite », plutôt que de solliciter les ressources des apprenants et soutenir leur développement. Passer de la rétroaction à la réflexivité nécessite de s'inscrire dans une

démarche d'explicitation. Là aussi, l'approche chronologique centrée principalement sur les actions observées, celles qui viennent de se produire, est un facteur limitant. N'y aurait-il pas lieu de favoriser la distanciation en ouvrant davantage sur les alternatives possibles en se projetant dans d'autres contextes ? Le rapport au travail réel est présent dans les échanges certes, mais il est le fait des formateurs à partir du partage de leur expérience ; partages souvent suivis de conseils, dans une perspective plus transmissive que de débat.

Modes d'interactions

En interaction, les apprenants sont essentiellement sur un mode réactif. Les prolongements d'analyse ne surviennent que sur sollicitation et stimulation de la part des formateurs. Alors que le débriefing se fait sous forme de "table ronde" du point de vue de la disposition de chacun en salle, les interactions témoignent davantage d'un environnement formatif, avec un rapport à la performance prenant appui sur une situation simulée, qu'à un espace interactif et "trans-formatif", où la mutualisation de l'expérience de chacun serait source d'une évolution collective.

Certes, plusieurs facteurs contraignent l'approche pédagogique. La durée à disposition, le format, le fait que les participants se connaissent peu ou pas, le manque de familiarité avec la modalité, le manque d'occasion dans le quotidien professionnel pour penser le travail sont des éléments qui favorisent le recours à un discours normatif chez les formateurs, se référant à leurs propres expériences plutôt que celles des apprenants. En quelque sorte une façon de faire preuve d'efficacité pour les formateurs : s'appuyer sur "ce que l'on connaît" le mieux et à propos duquel l'on sait pouvoir maîtriser l'articulation avec l'action analysée.

Répartition de la parole

L'analyse des temps de parole de chaque participant montre à quel point les échanges sont portés par les formateurs. Les mesures réalisées contribuent ainsi à un éclairage particulier sur les interactions en débriefing.

L'animation dite en co-débriefing est souhaitée dans le cadre du dispositif afin d'assurer un équilibre de représentation des corps de métiers impliqués. Dans les faits cette représentation ne "s'exprime" pas de manière équilibrée. Dans quelle mesure l'équilibre constaté est-il souhaité, souhaitable ? La contribution du formateur médecin en temps de parole est particulièrement forte, prédominante. Ce phénomène se retrouve dans toutes les séances, pour toutes les fonctions des interactions et au sein des différentes parties de l'activité pédagogique, à l'exception des briefings des séances A et D. Le formateur infirmier voit ses contributions les plus faibles dans la fonction "Élaboration". Les analyses qualitatives ne mettent que rarement en évidence des interruptions et reprise de parole de la part du formateur médecin envers le formateur infirmier. Ce phénomène se présente par exemple dès le début du débriefing 12. Le formateur infirmier semble ensuite "disparaître" des interactions. Sur 397 prises de paroles au cours de ce débriefing, il intervient à 37 reprises contre 174 pour le formateur médecin pour un taux de couverture de 3,46% contre 66,03% pour le formateur médecin. Lors de 4 des 12 sessions, le taux de couverture de la parole pour le formateur infirmier est de moins de 4%. Pour les 8 autres sessions, il se situe entre 11,44% et 26%. Quelle articulation entre les 2 formateurs au cours de ce moment le plus sensible pour les apprentissages peut-elle être déduite ? Cet état invite à considérer le fait que le formateur médecin serait le plus "sachant", qu'il investirait le plus, à qui il reviendrait d'investir le plus, la mobilisation des savoirs. Cette domination procède-t-elle d'un processus d'accaparement, relève-t-elle d'un laisser faire ayant valeur de refuge, d'un défaut de "s'autoriser à" de la part des formateurs infirmiers ?

Les analyses réalisées mettent en évidence ce qui correspond au modèle « Animateur leader / Animateur associé » décrit par Cheng et al. (2015) comme présentant un risque de monopolisation de la discussion par le premier. Cette position du formateur médecin renvoie à une logique d'autorité / de légitimité par le statut de médecin et par la compétence qu'elle soit perçue, supposée ou réelle. Une telle occupation du temps de parole invite à se pencher sur les implications en termes d'orientations des échanges. Outre les aspects relatifs aux savoirs interprofessionnels qui concernent tous les participants, les savoirs professionnels mobilisés vont tendance à être plus médicaux que soignants, avec un raisonnement partagé et suscité davantage médico-centré. Lors des 4 débriefings où le formateur médecin parle le plus (Sessions 9 à 12 : 66,03% à 76,93%), le volume de la catégorie "Autres" (principalement des développements théoriques physiopathologiques et pharmacologiques autres) est particulièrement élevé en comparaison avec les 4 processus d'action principaux. Le fait que le formateur médecin parle davantage pourrait expliquer que les apprenants médecins soient les plus participatifs en débriefing avec en moyenne pour ces 2 participants 50 interventions et un taux de couverture de parole de 10,73% du total. En comparaison, les 3 à 4 apprenantes infirmières se partagent en moyenne 76 interventions avec un taux de couverture de parole moyen de 11,73% du total ; les 2 les apprenants aides-soignantes se partagent en moyenne 24 interventions avec un taux de couverture de parole moyen de 4% du total. D'ailleurs, il est intéressant de relever que lors du débriefing 12, mentionné précédemment en ce qui concerne la faible contribution du formateur infirmier, les apprenants aides-soignantes ne sont intervenus qu'à 4 reprises avec un taux de couverture de parole de 0,23%. Outre les réactions initiales à la suite de l'exercice simulé, elles ne sont pas intervenues. Si le contenu des échanges médicaux fait sens pour les infirmières compte tenu de leurs formations et de leurs champs de pratique, c'est beaucoup moins le cas pour les aides-soignantes. Enfin, ces taux de participation sont à mettre en perspective avec les déclarations effectuées par questionnaire à propos de l'aisance à parler en groupe pour chacune de ces catégories professionnelles. Ainsi, ce n'est pas temps le fait que le nombre de prises de parole et les durées de parole par types d'apprenant soient déséquilibrés c'est plutôt le fait que les sujets en discussion soient moins ouverts au travail collectif.

Un moyen d'impliquer les observateurs au cours des débriefings n'a été que rarement observé. Il consiste à fournir à ces derniers un guide d'observation à annoter pendant l'exercice simulé puis à s'en servir pour soutenir les échanges. Un guide orienté plus spécifiquement sur l'interprofessionnalité serait susceptible de renforcer la part accordée à la dimension collective du travail. "L'outillage" du rôle d'observateur nous paraît en faveur du renforcement de l'apprentissage vicariant du fait d'une observation plus active. Cette pratique est encouragée depuis plusieurs années (Hober & Bonnel, 2014 ; O'Regan et al., 2016) et semble produire, outre un engagement dans les échanges et une orientation des analyses fournies, des effets sur l'amélioration des compétences non-techniques (Lau et al., 2001 ; Stegmann et al., 2012).

Pistes d'évolutions de l'animation pédagogique en simulation

Dans les simulations en santé, l'animation pédagogique et la régulation des interactions entre participants relèvent pour les formateurs d'un travail d'équilibriste qui requiert de l'agilité, plus particulièrement lors des débriefings. Au sein des débriefings étudiés, le caractère normatif voire prescriptif est très présent avec une réflexion sur et à propos des normes essentiellement étayée par les formateurs. Au regard de ce qui précède en matière de perspectives possible pour la configuration pédagogique et afin que le temps du débriefing puisse davantage s'inscrire comme un espace de débat, de partage d'expériences et de co-construction plusieurs points d'attention sont à prendre en compte.

- Accentuer l'attention au stress par anticipation lors des briefings et au stress vécu en situation simulée lors des débriefings.
- Convenir plus précisément entre formateurs des développements que chacun investira afin de renforcer l'équilibre des temps de parole donc des modes de traitement des sujets abordés.
- Détailler les principes et attentes en matière de participation de chacun aux échanges, une fois passée la phase de réaction initiale du débriefing.
- Considérer le scénario simulé comme "support d'amorce" à la réflexivité lors de la rétroaction, en y accordant une durée plus courte pour en accorder davantage à l'expérience plus générale des participants dans leur quotidien et ainsi questionner ce qui est / peut en être fait selon les facteurs favorables et faisant obstacles à l'activité professionnelle.
- Prendre le temps de convenir entre formateurs puis avec les apprenants de ce qu'il importe de traiter avec le temps à disposition.
- Se détacher de la logique chronophage de la chronologie de l'action pour tendre vers une mise en réflexivité davantage verbalisée en séquençant la phase d'analyse : renforcer la verbalisation des apprenants présente l'intérêt d'accéder à la réflexivité et ainsi de pouvoir davantage la soutenir.
- Penser la phase de l'analyse en différentes séquences au sein de la structure "Réactions – Analyse – Synthèse", maîtrisée par les formateurs. Par exemple :
 - I – Le temps de la rétroaction, guidé par les formateurs
 - II – Le temps du partage et du rapport à l'expérience réelle, avec une animation relayée aux apprenants
 - III – Le temps du réel débat et de la co-construction, investi de manière conjointe

Ces éléments ont vocation à renforcer l'investissement des apprenants dans la fonction Élaboration et à favoriser la transition d'un environnement "*formatif*" à un espace "*trans-formatif*" du rapport au travail.

10.4. Les potentiels d'apprentissages : Le reflet à travers les effets mesurés et la question de l'évolution conjointe des individus et du travail

Tout en explorant les dynamiques interactionnelles et le rapport au travail réel au cours des activités de simulation, cette recherche visait à préciser les potentiels d'évolution des individus à l'issue des sessions de formation. L'analyse de la fonction des interactions "Élaboration" apporte un premier éclairage sur les éléments traités qui peuvent être reliés à la notion d'apprentissage organisationnel. L'analyse par composante des deux instruments de mesure utilisés vient apporter des compléments en la matière.

Deux types de mesures d'impact ont été mises en œuvre. En premier lieu, l'auto-efficacité (SAET) car des recherches présentant des similarités étaient accessibles par publication : un design avant/après dans un contexte de simulation interprofessionnelle de gestion de situations d'urgence. Les résultats de ces recherches ont permis de déterminer une taille d'échantillon. D'autre part, le score H-PEPSS qui repose sur un cadre de compétences relatives à la sécurité des patients. Au moment de la rédaction du protocole de recherche, aucune étude publiée ne présentait un usage de ce score avec un design similaire dans le contexte de formation par simulation.

Évolution générale des compétences perçues

Les résultats de la recherche mettent en évidence une même courbe d'évolution de ces scores. Il est constaté une stabilité entre le temps juste avant la formation et le temps juste après, une augmentation avec un pic à 6 semaines puis une diminution à 12 semaines qui évoque un retour aux valeurs initiales. Ces courbes d'évolution sont à considérer comme des tendances dans la mesure où les comparaisons de tous les temps de mesure ne sont pas statistiquement significatives. Le nombre de répondants étant fluctuant et insuffisant lors de certains temps de mesure. Néanmoins, les comparaisons entre T1 et T3 sont statistiquement significatives pour le score SAET. Ces évolutions dans le temps se distinguent par leur ampleur. Entre T1 et T3, le score SAET évolue positivement de plus d'un quart (27,77%, $p=0,001$) alors que le score H-PEPSS évolue positivement de près de 10%.

La comparaison des résultats de notre recherche avec d'autres études est rendue difficile du fait de la spécificité des instruments de mesure d'une part, bien qu'ils s'inscrivent dans le domaine des mesures de l'auto-efficacité, des moments précis de mesure et de leur multiplicité d'autre part. Lorsqu'il s'agit de comparer une mesure avant et une mesure peu de temps après une formation par simulation, les résultats de notre recherche s'inscrivent en cohérence avec ceux d'autres études objectivant une évolution positive de l'auto-efficacité (Egenberg et al., 2017 ; Kaldheim et al., 2021 ; Watters et al., 2015). Cependant dans le cas d'un suivi longitudinal, des études portant sur l'auto-efficacité relative aux démarches de réanimation cardio-pulmonaire montrent une poursuite de l'augmentation de l'auto-efficacité 6 mois après la formation (Hoadley, 2009 ; Paloncy et al., 2019), contrairement à ce qu'indiquent nos résultats à 3 mois mais à propos d'indicateurs qui diffèrent.

Par ailleurs, il y a lieu de souligner que les échelles de réponse utilisées sont celles des instruments initiaux mais elles se distinguent. L'échelle de Likert pour le score SAET contient 4 propositions ("Pas du tout d'accord", "Plutôt pas d'accord", "Plutôt d'accord", "Tout à fait d'accord") alors que l'échelle de Likert pour le score H-PEPSS contient 6 propositions avec une position médiane "Je suis partagé-e" et une possibilité de non-positionnement côté zéro pour "Je ne sais pas". Aussi, il y a lieu de penser que les alternatives proposées avec le score H-PEPSS ont tendance à atténuer les effets d'évolution alors qu'un positionnement plus marqué est généré avec le score SAET.

De plus, les analyses par composantes de ces scores montrent un même profil d'évolution dans le temps avec une exception pour 1 des 8 composantes du score H-PEPSS (« S'exprimer au sujet de la sécurité des patients ») qui présente une valeur plus faible après 12 semaines qu'avant la formation.

De manière globale, il peut être retenu que la formation par simulation étudiée contribue à un renforcement limité dans le temps de l'auto-efficacité et des compétences perçues relatives à la sécurité des patients.

Variabilités individuelles

Sur le plan individuel, les résultats sont plus contrastés. Dans plusieurs cas, une diminution lente et progressive dans le temps est constatée (absence de pic à T3), plus particulièrement pour le score H-PEPSS combiné. Les analyses par catégories professionnelles sont peu contributives puisque les courbes d'évolution sont similaires aux scores globaux de tous les répondants. La contribution de la formation par simulation présenterait une variabilité individuelle forte sans qu'à ce stade il ne soit possible de statuer sur des facteurs plus précis. En effet, les résultats des tests recherchant des facteurs

prédictifs et / ou confondants n'étaient pas statistiquement significatifs. Seule une tendance indique une élévation plus forte dans le temps de ces scores lorsque la formation a été suivie avec au moins 2 participants avec qui l'on a déjà travaillé préalablement.

De la même manière, il n'a pas été possible de statuer sur le fait que l'évolution du SAET ou l'évolution du H-PEPSS combiné soit prédite par les valeurs DASH et TEAM. Aucune étude publiée n'a jusqu'à présent déterminé d'association entre le niveau de l'expérience de maîtrise en simulation mesurée via le TEAM ou entre le niveau de qualité de l'animation pédagogique via le DASH sur le niveau d'auto-efficacité ou le niveau du score H-PEPSS. Afin d'y parvenir, une cohorte plus conséquente est à considérer compte tenu du risque de données manquantes. Dans le cas de cette recherche, l'annulation de deux tiers des sessions concernés par le dispositif du fait de la pandémie de COVID-19 a fortement impacté le volet quantitatif de la recherche.

Résultats par composante aux scores

Pour répondre à notre question de recherche « *En quoi la formation interprofessionnelle par simulation, à la prise en charge de la détérioration clinique du patient hospitalisé en soins aigus, contribue au développement de compétences, en particulier celles relatives à la sécurité des patients ?* », il importe d'examiner ce qui se dégage des résultats par composante aux scores et de les relier avec les analyses qualitatives des briefings et des débriefings. Cet examen permet de préciser la pertinence d'associer des situations d'apprentissage par simulation interprofessionnelle ayant pour objet la gestion de la détérioration clinique du patient avec ces deux mesures.

L'examen par composante du score SAET permet de souligner quelques résultats d'intérêt. La proposition « Grâce à mes compétences, je sais gérer des situations inattendues. » obtient une des 2 meilleures progressions entre avant et après 6 semaines (+30%). Le fait de s'exercer à gérer ce type de situations revêtant un caractère d'urgence et une évolution incertaine serait donc très bénéfique. La seconde proposition avec la meilleure progression sur la même période est « Je peux résoudre la plupart des problèmes si je fais les efforts nécessaires. » (+34%). L'hypothèse qui peut être formulée concerne le fait que la démarche réflexive suscitée "par et en" situation simulée ainsi que par le débriefing est favorable. A l'opposé, la proposition « Si quelqu'un me fait obstacle, je peux trouver un moyen pour obtenir ce que je veux » est la seule à diminuer entre T1 et T4. Cette évolution conduit à penser que la question de la résolution des conflits interpersonnels mériterait d'être approfondie. Il en est de même vis-à-vis de la proposition « Si j'ai un problème, je sais toujours quoi faire » qui obtient le score le plus faible tant avant qu'après, à 12 semaines. C'est ici la question des ressources à solliciter face à la confrontation avec ses limites qui pourrait être insuffisamment abordée en l'état actuel de l'activité pédagogique.

Les 6 composantes du score H-PEPSS qui font écho aux 6 compétences relatives à la sécurité du patient du cadre développé par l'ICSP (2009, 2020) sont celles intégrées au sein de la dimension 2 du questionnaire. Ces 6 compétences présentent toutes un pic d'évolution positive à T3 (6 semaines) et les moyennes à T4 sont toutes supérieures à celles de T1. Il y a lieu de penser que la formation impacte positivement les 6 compétences relatives à la sécurité du patient.

Les compétences 4 et 5 présentent un différentiel plus élevé entre T1 et T4 avec des valeurs autour de +15%, en comparaison avec les 4 autres. La compétence 4 « Gérer les risques de sécurité » constituée du fait de « reconnaître des situations routinières où des problèmes de sécurité pourraient survenir », de « identifier et de mettre en pratique

des solutions sécuritaires » et de « anticiper et gérer des situations à risque élevé » apparaît effectivement en cohérence avec les situations de détérioration clinique traitées collectivement. La compétence 5 « Optimiser les facteurs humains et environnementaux » fait sens avec les réflexions qui sont conduites notamment en débriefing à propos de la collaboration et des ressources humaines sur lesquelles s'appuyer. Néanmoins, au sein de cette compétence, l'intitulé « Utiliser de manière sécuritaire la technologie dans le domaine de la santé » présente une évolution négative entre T1 et T4. Ceci pourrait être mis en lien avec le fait qu'en exercice simulé les techniques de soins et les systèmes électroniques de surveillance clinique ne sont pas pleinement mobilisés avec précision compte tenu du focus sur le raisonnement.

Le fait que la compétence 1 relative à la culture de sécurité des patients soit moins impactée par l'activité pédagogique peut s'expliquer par 2 intitulés avec une portée plus générale (n°1 et n°4). Bien que le scénario de simulation ne prévoie pas délibérément de pratiques risquées, « Poser des questions et de s'exprimer lorsqu'on observe des pratiques risquées » et « Encourager les patients et l'équipe soignante à exprimer leurs inquiétudes par rapport aux pratiques risquées » sont des thématiques susceptibles d'être davantage mises en débat lors des débriefings.

Au sein de la compétence 2 axée sur le travail en équipe, deux éléments interpellent. L'élément relatif à la gestion des conflits interprofessionnels présente un score évoluant négativement entre T1 et T3 ainsi qu'entre T1 et T4. Considérant que les objectifs des sessions de formation abordent l'interprofessionnalité dans la perspective de la renforcer, la question de la gestion des conflits mériteraient d'être approfondie. D'ailleurs, le seul élément évoluant négativement concernant le score SAET portait justement sur la gestion des conflits interpersonnels. L'intitulé relatif à l'implication du patient dans les soins présente un score plus faible à T4 que T1. Est-ce à dire que le questionnaire a bien été renseigné en référence à l'expérience de la simulation avec mannequin qui offre peu de places aux interactions avec le "patient" ?

La compétence 3 présente une évolution de l'ensemble des éléments la composant. Elle traite de la communication pour la sécurité des patients qui est à mettre en parallèle avec les objectifs non-techniques de la formation très axés sur la communication. Il en est de même, en matière d'évolution, pour la compétence 6 relative à la reconnaissance et la réponse aux événements indésirables, ce qui va dans le sens qu'une détérioration clinique du patient, constituant la situation d'apprentissage, est à considérer comme un événement indésirable.

L'évolution positive des domaines de compétences évaluées par l'intermédiaire du questionnaire H-PEPSS à l'issue d'une formation par simulation se retrouve dans plusieurs études récentes. Certaines de ces études portaient sur le travail en équipe mais toutes ont interrogées uniquement des étudiants infirmiers en formation initiale ou en formation post-graduée. A ce jour, aucune étude portant sur la formation continue par simulation en interprofessionnalité n'est disponible. Relevons que le suivi longitudinal de 32 étudiants réalisé par Brown et al. (2020), pendant 3 semestres consécutifs composés de 128h de simulation, montre une élévation générale des 6 domaines de compétences sur cette période malgré des diminutions entre chaque série de mesures. Par ailleurs, l'étude de Kim et Nam (2020), associé à un ensemble de 15 sessions de 2 heures de simulation durant 8 semaines et traitant du travail en équipe, fournit des résultats comparables aux nôtres entre le temps 1 et le temps 3 (6 semaines). Par ailleurs, Shanks et al. (2020) ont comparé l'effet entre une formation intégrant une composante sous forme de simulation ou non auprès de 51 étudiants. Il est constaté une élévation des sentiments de compétences dans les deux groupes mais plus prononcées dans le groupe simulation.

Le questionnaire H-PEPSS présente deux dimensions supplémentaires au cadre de compétences relatif à la sécurité des patients. Les auteurs ont fait le choix de mettre l'accent sur le fait de s'exprimer au sujet de la sécurité des patients à travers 4 questions. Pour chacune d'elle, l'évolution entre T1 et T4 est négative. Cette thématique d'importance pourrait être abordée lors de ce type d'activité pédagogique mais n'aurait pas sa place actuellement dans le dispositif proposé. Les besoins de débat et d'approfondissement autour de ces problématiques invitent à envisager également d'autres modalités de traitement où le personnel d'encadrement pourrait être partie prenante compte tenu des enjeux de responsabilité à propos du rapport à l'erreur commise par soi-même ou identifiée par autrui. Enfin, la dimension 1 avec 4 éléments dits de « Sécurité clinique » semble très générale pour formuler des hypothèses de compréhension. Ces questions apparaissent davantage comme des intitulés « d'entrée dans le questionnaire » à propos des pratiques sécuritaires au sens large.

Cette mise en perspective des résultats par composante confirme l'intérêt d'associer ces deux instruments de mesure à une activité pédagogique par simulation traitant de la détérioration clinique du patient. L'examen de ces composantes renseigne sur l'influence du dispositif proposé en matière d'apprentissages en simple et double boucle, selon le modèle de Argyris et Schön (1978). Il est identifié que les compétences perçues relatives à la sécurité des patients qui portent plus spécifiquement sur ce qui relève des modes opératoires connaissent une évolution positive dans le temps, bien que d'intensité variable. A contrario, les éléments tels que la gestion des conflits et l'expression au sujet de la sécurité des patients, qui mériteraient d'être approfondies au sein de ces sessions ou sous d'autres formes, connaissent une évolution positive dans le temps. Or, ils concernent justement ce qui relève de l'apprentissage organisationnel dans la mesure où traiter de ces sujets implique de questionner les représentations individuelles, les cadres de référence et les valeurs directives au sein de l'organisation de travail.

Les analyses portant sur la configuration pédagogique confirment que l'apprentissage social est au cœur de la modalité pédagogique par simulation et débriefing. Par conséquent, cette modalité offre une réelle opportunité d'intégrer, à travers la configuration didactique, les aspects d'apprentissage organisationnel entourant les situations cliniques et de travail proposées lors des exercices de mise en situation. Pourtant, le croisement des analyses axées sur les sessions et celles sur l'évolution des répondants aux questionnaires de suivi des compétences perçues indique que la formation par simulation est, en l'état, bien plus favorable à l'apprentissage simple boucle qu'à l'apprentissage double boucle. La simulation offre un potentiel à optimiser afin que les apprentissages soient non seulement d'ordre individuel mais également organisationnel. Les enjeux sont d'importance car ce public de professionnels en exercice a peu d'occasions de s'impliquer dans des actions de formation continue interprofessionnelle permettant de se saisir de la question du pouvoir d'agir collectif.

10.5. Les limites de la recherche empirique

Une articulation entre la configuration didactico-pédagogique en simulation et les apprentissages individuels voire organisationnels a pu être mise en évidence. Il advient de cet ensemble une réalité constituée de tendances et de variabilités qui renseignent sur des configurations types de formation continue interprofessionnelle par simulation, sans pour autant prétendre à une généralisation qui n'était pas visée.

L'approche méthodologique retenue était ambitieuse et originale étant donné le recours à des modèles d'analyses créés spécialement. Nous avons pris le parti de privilégier une approche "écologique" dans le sens où il nous importait d'étudier une offre de formation existante pour mieux appréhender les réalités existantes et leurs contraintes plutôt que de s'inscrire dans une logique "interventionnelle" ou "expérimentale" reposant sur un paramétrage difficilement compatible avec les aléas de l'acte éducatif au quotidien. Pour autant, sensible aux principes d'amélioration qualité tels qu'abordés dans le monde de la santé et qui pourrait se résumer à travers cette phrase prononcée par Kelvin au XIX^{ème} siècle « Si vous ne pouvez pas le mesurer, vous ne pouvez pas l'améliorer », nous avons mobilisé des instruments et une démarche de mesure d'effets ; ceci, en parallèle d'une démarche compréhensive d'orientation qualitative centrée sur les processus en œuvre au cours d'une formation de ce type.

Précisons que le recueil de données de la recherche empirique a démarré à l'aube de la "première vague" de la pandémie de COVID-19. Il a été interrompu pendant plusieurs mois et a pu reprendre pendant quelques semaines avant une nouvelle interruption du dispositif de formation du fait de la "deuxième vague" de la pandémie. Dans le même temps, les professionnels concernés devaient faire face à des conditions de travail inédites, marqués par de nombreuses adaptations voire des affectations temporaires aux seins d'autres services de soins que ceux où ils exercent d'habitude. Cette période était peu propice pour renseigner les questionnaires de suivi des mesures d'effets. Ces faits expliquent, du moins en partie, le taux de données manquantes du volet quantitatif de la recherche.

Dans le même temps, nos propres activités professionnelles se sont trouvées grandement modifiées afin de soutenir le développement des nouveaux besoins de formation des professionnels de santé du milieu hospitalier, dans leur ensemble, face aux enjeux de cette pandémie.

A la lumière des limites qui peuvent être dégagées de cette recherche, plusieurs perspectives d'usages et de prolongements sont à considérer pour de futures études.

Développé spécifiquement pour cette recherche, le guide d'analyse des fonctions des interactions en simulation a satisfait aux objectifs de la recherche en distinguant ce qui relève des trois fonctions principales et en permettant d'examiner plus en détail la fonction "Élaboration". Son usage mérite d'être poursuivi dans le cadre de l'analyse des briefings et des débriefings en simulation. Afin de soutenir son déploiement, il conviendrait au préalable de le soumettre à usage auprès d'autre(s) chercheur(s) intéressés par ces questions, dans le but de le procéder à son amélioration le cas échéant et à une validation croisée.

Aucune étude ayant examinée la distribution des durées de parole en débriefing entre animateurs et apprenants n'a été retrouvée. Seul l'étude de Ulmer et al. (2018) s'est intéressée à la répartition de la parole selon la culture à partir des attitudes déclarées des animateurs. Le fait que des décalages importants aient pu être constatés entre profils de

participants au sein de notre étude invite à réaliser des mesures similaires dans d'autres contextes pour mieux appréhender ces résultats.

En prolongement des analyses mises en œuvre à propos des interactions, une exploration du vécu de l'expérience selon une approche qualitative présenterait une réelle plus-value. Compte tenu de la contribution moindre des aides-soignantes au cours des débriefings, la sollicitation de cette population nous semble prioritaire dans le but de mieux prendre en considération d'éventuelles spécificités dans la façon de faire vivre les activités pédagogiques proposées. Par ailleurs, la discussion des résultats avec les formateurs et l'encadrement des professionnels s'inscrit dans la logique de partenariat établie et offre la possibilité d'affiner les analyses proposées. Bien qu'il fût convenu de procéder par *focus group*, les contraintes temporelles de réalisation de cette recherche et les disponibilités des acteurs n'ont pas permis de les réaliser à ce jour.

Sur le plan de la mesure d'effets, cette étude peut être qualifiée de "pilote" (Malmqvist et al., 2019). En particulier, aucune recherche ne s'était jusqu'à présent intéressée aux associations entre l'évolution des compétences perçues relatives à la sécurité des patients avec "l'expérience de maîtrise" via les valeurs au score TEAM et avec "la facilitation sociale en débriefing" via les valeurs au score DASH. Dans le cadre de cette recherche, la puissance statistique requise n'a pas été atteinte pour mener à leurs termes les mesures d'association souhaitées. Des tendances ont néanmoins pu être mises en perspective en ce qui concerne l'évolution dans le temps des compétences perçues à l'issue de cette formation interprofessionnelle par simulation.

Le score TEAM s'inscrit en cohérence avec le score H-PEPSS compte tenu de la place accordée au sein de ces deux échelles aux "compétences non-techniques". Ainsi, son usage mérite d'être soutenu dans le cadre de recherches similaires avec des cohortes plus conséquentes.

S'agissant du score DASH, il est apparu que son usage à des fins de mesure d'association dans le cadre proposé était moins pertinent. Il s'agit d'un instrument présentant un intérêt pour le développement des compétences des animateurs en simulation dans un contexte ne relevant pas spécifiquement d'une co-animation pédagogique. Apprécier la facilitation sociale implique de prendre en compte la participation et les réactions des apprenants ; ce que ne permet pas suffisamment cet instrument.

L'analyse des données, en vue de distinguer de potentiels facteurs pronostiques et de potentiels facteurs confondants chez les apprenants, a mis en évidence que certaines questions sont moins contributives. Il s'agit des questions relatives à la spécialisation en soins critiques, au fait d'avoir suivi une formation spécifique en sécurité des patients, au fait d'avoir suivi une formation par simulation spécifiquement avec un mannequin, à la satisfaction en simulation, à l'aisance à pratiquer avec un mannequin. Elles pourraient ne pas être retenues dans le cadre d'une étude similaire. Le fait d'avoir proposé ces 5 questions parmi les 58 questions constituant le questionnaire du temps 1 ne nous paraît pas avoir affecté de manière significative la durée totale de passation de ce questionnaire.

Compte tenu d'un faible différentiel de résultats entre les réponses au temps 1 et au temps 2 (dans les 48 heures suivant la formation), le nombre de mesures dans le cadre du suivi pourrait se limiter à celles réalisées à 6 et 12 semaines. Le choix du positionnement de ces deux dernières est apparu pertinent compte tenu des courbes d'évolutions constatées.

A l'issue de la démarche de traduction et d'adaptation culturelle que nous avons réalisée, il ressort que les qualités psychométriques de la version française de l'instrument H-PEPSS permettent un usage désormais beaucoup plus large auprès de tous les étudiants et professionnels francophones du domaine de la santé, dans divers contextes de formations initiales et continues. Cette échelle est actuellement la seule disponible en français permettant de mesurer les perceptions des connaissances et des compétences des professionnels de santé en matière de sécurité des patients. Il s'agit d'un instrument intéressant pour renforcer la réflexion critique des répondants sur la perception de leur pratique à travers une évaluation formative nécessaire à tout apprentissage. Son utilisation peut également être associée à une évaluation somatique visant à évaluer la performance en termes de sécurité des soins en pratique réelle.

Les limites des instruments d'auto-évaluation des compétences découlent de l'objectif même de l'instrument : il ne mesure qu'une perception du répondant, proche de ce que Bandura (1977, 1983) appelle l'auto-efficacité. Alors que la perception qu'ont les apprenants de leur propre compétence influence de diverses manières leur comportement en général (Bandura, [2002] 2019 ; Schunk, 1989) et en particulier dans les situations de soins, l'évaluation d'une perception négative permettrait aux formateurs d'identifier les sujets les plus enclins aux difficultés dans les situations pratiques. Wood et Bandura (1989) ont montré que la perception de sa compétence influence l'intensité de l'effort fourni ainsi que la qualité et l'efficacité de cet effort. Les individus qui se perçoivent comme compétents sont plus efficaces dans l'analyse de problèmes que ceux qui doutent de leurs capacités. Elle ne prévient pas à elle seule les éventuels biais tels que l'effet Dunning-Kruger (1999) et ne permet pas d'évaluer précisément si la perception de l'apprenant est proche de ses compétences professionnelles réelles en situation de travail ou, au contraire, de sous-estimer sa propre incompétence.

CONCLUSION

Nous avons introduit dans cette thèse le terme de *configuration didactico-pédagogique* comme une combinaison témoignant de variabilités dans les interdépendances existantes au sein d'activités de formation abordées à partir de situations d'apprentissage : en fonction du rapport aux savoirs des formateurs et des apprenants, ainsi que des interactions entre eux. Dans un contexte de professionnalisation, le rapport aux savoirs s'exprime tant dans la conception des situations d'apprentissage, à travers la transposition des situations professionnelles de référence, que dans le traitement qui en est fait par les acteurs exposés à la résolution des problèmes qui caractérisent ces situations. Les interactions entre les formateurs et les apprenants réfèrent à l'orchestration de ces activités, à la dynamique des échanges et à la réflexivité lors de ces échanges. Cet ensemble de caractéristiques influence l'expérience en formation et va déterminer les apprentissages qui peuvent en découler.

En appliquant cette notion de configuration didactico-pédagogique à la simulation dans le domaine des sciences de la santé, la recherche réalisée s'est focalisée sur un dispositif de formation continue où l'attendu est la prise en charge en interprofessionnalité (médecins, infirmier-e-s, aides-soignant-e-s) de la détérioration clinique du patient hospitalisé en soins aigus. L'objectif principal de notre thèse était de rendre intelligibles les mécanismes qui contribuent au développement de compétences des soignants, en particulier celles relatives à la sécurité des patients ; ceci, tout en explorant la nature des apprentissages favorisés par la participation à cette formation, des apprentissages individuels voire organisationnels.

Si la formation par simulation est reconnue pour favoriser l'apprentissage de standards de pratiques et l'intégration des concepts de communication, de priorisation, de prise de décision, de leadership et de travail d'équipe, peu de travaux ont porté sur l'articulation entre les processus en formation et les effets qui s'en suivent. Pourtant, il importe de mieux comprendre les processus à l'œuvre, producteurs d'effets, si l'on souhaite favoriser ces derniers. Une meilleure connaissance des variabilités permet d'y contribuer.

Notre démarche a tout d'abord consisté à renforcer le regard critique par la réalisation d'une synthèse des principales notions portant sur le travail, l'agir compétent, la professionnalisation et l'apprentissage par simulation. Il ressort que les activités de formation par simulation sont favorables au développement professionnel et susceptibles de soutenir la transformation des individus mais également la transformation du travail. Le cadre contextuel a permis de préciser les enjeux et les perspectives du développement des compétences relatives à la sécurité des patients, puis l'opportunité pour y parvenir de s'exercer à la gestion des situations de détérioration clinique. Si faire preuve de compétences, c'est savoir agir lors de situations déstabilisantes, l'adaptabilité induite par la gestion de ces situations de soins met à l'épreuve les compétences des professionnels, en particulier les domaines de compétences relatives à la sécurité des patients.

Notre approche de la recherche fait appel à une multiréférentialité : pédagogie, didactique, psychologie, sociologie, sciences de la santé, *evidence-based practice*. Cette ouverture est motivée par la préoccupation d'appréhender les phénomènes d'intérêt selon une approche systémique tout en favorisant la valorisation de ces travaux auprès des professionnels bénéficiant de l'enquête et de ses suites. Si la communauté infirmière apparaît sensible aux recherches d'orientation qualitatives, la communauté médicale

recours de manière privilégiée aux données probantes en termes de processus décisionnel. Sans pour autant souhaiter établir à tout prix des liens formels de causes à effets, cette étude a été construite selon une méthode mixte intégrée. Elle s'appuie sur une construction originale organisée autour de la structure "Contexte – Processus – Effets" et relie le modèle de l'apprentissage organisationnel d'une part et une combinaison d'analyses croisées d'autre part (figure 6).

Le cadre théorique de la didactique professionnelle et le modèle d'analyse systémique des incidents cliniques ont été mobilisés pour analyser le Contexte de gestion collective de la détérioration clinique du patient à travers une revue systématique de la littérature. La mise en perspective des facteurs essentiels de pratique et la proposition d'un modèle de processus d'action "Évaluation – Sollicitation – Articulation – Composition" (figure 9) offrent une compréhension enrichie de ce qui importe pour la réussite des activités interprofessionnelles en la matière et le maintien de la sécurité des patients. Ce modèle invite à s'engager davantage dans une approche interactionnelle du travail et à dépasser les aspects procéduriers. Il a vocation à être mobilisé lors de l'analyse des situations de travail, en particulier en vue et lors des formations basées sur l'apprentissage expérientiel. Dans les formations par simulation, il contribue à déterminer les paramètres de mises en situation lors de la conception de scénarios et à mettre en visibilité les éléments à intégrer au débat pour une approche constructive des activités professionnelles, lors des débriefings.

Les opérations réalisées pour l'étude des éléments de Processus en formation par simulation ont été conduites selon une approche combinatoire.

L'analyse de la maîtrise des apprenants en exercices simulés a révélé l'importance d'un leadership affirmé, d'une cohésion d'équipe et d'une distribution des rôles tout comme des espaces d'actions pour parvenir au meilleur niveau de performance collective. La phase préparatoire à l'exercice simulée gagnerait à intégrer une mise en partage des expériences et à établir une projection de contribution de chacun des futurs membres de l'équipe, à partir de la connaissance de la situation de soins de départ.

Lors des briefings et des débriefings, la mobilisation de la modélisation des quatre processus d'actions issue de la revue de littérature a rendu possible l'analyse des connaissances et des savoirs en transaction. En prolongement, elle a permis la distinction entre ce qui relève des modes opératoires et du cadre de référence des pratiques selon le modèle de l'apprentissage organisationnel. Les aspects relatifs à l'évaluation du patient et à l'articulation entre les membres de l'équipe sont les plus investis au détriment principalement des facteurs humains et organisationnels. Ces derniers sont pourtant ceux qui singularisent ces situations de soins et de travail, qui conditionnent leurs évolutions, et qui sont essentiels à considérer dans le cadre de "l'agir compétent" intégrant les dimensions interprofessionnelles de la sécurité des patients. Par ailleurs, plusieurs sessions se distinguent par un investissement conséquent d'éléments théoriques d'ordres physiopathologiques et pharmacologiques dans des proportions peu propices aux besoins communs des apprenants, du fait de leur diversité de qualifications et de missions. Un déséquilibre est évocable dans la manière de traiter les objectifs pédagogiques. De manière générale, en se focalisant essentiellement sur les modes opératoires, la réflexivité qui se dégage des échanges est bien plus favorable à l'apprentissage simple boucle qu'à l'apprentissage double boucle.

L'élaboration d'un modèle d'analyse fonctionnelle des interactions en simulation, lors des briefings et des débriefings, est une contribution originale supplémentaire de cette

thèse (figure 12 et tableau 15). Ce modèle, qui repose sur un principe d'analyse en symétrie des interactions entre formateurs et apprenants, s'est révélé concluant dans le contexte de cette recherche. Il met en visibilité l'investissement dans trois fonctions qui sont "Orchestration", "Conjonction" et "Élaboration" ainsi que la contribution des différents acteurs au sein de chacune d'elles. La réflexivité lors des échanges, qui se retrouve dans la fonction "Élaboration", est principalement soutenue par le formateur médecin lors de tous les débriefings. Ce dernier contribue en moyenne à hauteur de 50% du volume total des échanges en la matière. A l'échelle des séances, où l'analyse intègre l'entièreté des éléments des trois fonctions, la proportion de participation du formateur médecin est similaire (56,22%). La participation du formateur infirmier est celle qui présente la plus grande variabilité à l'échelle des séances (1,77% à 29,30%) ; il est arrivé néanmoins qu'il ait été celui qui intervenait le plus longtemps lors de briefings. En général, les deux formateurs occupent près de trois-quarts du temps de parole. Par ailleurs, il y a un déséquilibre de participation entre les apprenants. La contribution des deux apprenants médecins réunis et des quatre apprenantes infirmières réunies est en moyenne globalement identique (11,46% VS 10,54%) alors que celle des deux apprenantes aides-soignantes réunies est à la marge (2,77%). Ainsi, la promotion du caractère interactif des formations par simulation est remise en question. Il s'agit de la première étude établissant des données de ce type.

Si la quantité de paroles d'un participant ne garantit en rien la richesse et la pertinence des éléments partagés, la présence physique d'un apprenant en formation ne présente pas davantage de garantie à propos de son engagement cognitif.

L'analyse des mesures d'Effets s'est employée à déterminer l'évolution dans le temps des compétences perçues. Les résultats de cette recherche démontrent que la formation interprofessionnelle par simulation à la gestion des situations de détérioration clinique du patient contribue à un développement de la plupart des domaines de compétences relatives à la sécurité des patients, bien que limité dans le temps. Une amélioration globale est constatée à six semaines mais une absence de maintien est observée à la douzième semaine après la formation, avec des valeurs similaires aux mesures avant la formation. Plus précisément, le fait de « s'exprimer au sujet de la sécurité des patients » a vocation à être mieux intégré compte tenu des scores les plus faibles à chaque temps de mesure et de l'enjeu qu'il représente.

Au sein du dispositif étudié, il ressort que la configuration didactico-pédagogique est caractérisée par un mode transmissif davantage qu'interactif, par un faible partage de la réflexivité de la part des apprenants, et par des débats centrés très largement sur des éléments favorables aux apprentissages individuels plutôt qu'à un apprentissage organisationnel. Afin que le potentiel de la simulation en interprofessionnalité puisse être davantage exploité, la question de l'apprentissage organisationnel mérite d'être plus largement considérée par les acteurs que sont les formateurs, les apprenants et les commanditaires de ces formations. L'articulation entre le travail et la formation est à consolider de manière explicite, d'une part en soutenant le positionnement des apprenants pour ce qu'ils sont avant tout, des professionnels riches d'expérience, d'autre part en abordant l'environnement de simulation comme un lieu de réflexivité sur l'activité, propice à la transformation des pratiques et du travail. Ce type d'évolutions renforcerait les compétences relatives à la sécurité des patients, par leur ampleur et leur durée.

Plusieurs axes de recherches futures se dégagent à l'issue de la démarche entreprise, tant en matière d'instrumentation que de développements auprès des acteurs concernés par la formation.

Le guide d'analyse fonctionnelle des interactions en simulation peut être appliqué auprès d'autres corpus de données similaires. A cette occasion, un usage en double évaluateur permettra de vérifier la concordance de codage et ainsi d'affiner l'instrument.

Le questionnaire H-PEPSS en langue française peut désormais être déployé dans divers contextes de formations initiales et continues, auprès d'étudiants et de professionnels francophones du domaine de la santé. Il s'agit à ce jour de la seule échelle disponible en français permettant de mesurer les perceptions des connaissances et des compétences en matière de sécurité des patients. Son emploi est à envisager pour renforcer la réflexion critique des répondants sur la perception de leur pratique. En prolongement direct de son utilisation au cours de cette thèse, une recherche multicentrique portant sur l'impact de la simulation sur l'évolution des compétences perçues relatives à la sécurité des patients est envisagée à court terme.

L'exploration du vécu de l'expérience des participants de ce type de formation est essentielle pour approfondir la question de l'engagement dans les interactions sociales. Les résultats obtenus invitent à se tourner en particulier vers les aides-soignantes afin de mieux saisir leurs perceptions à propos de leur place lors de ce type d'activité pédagogique, telles qu'elles sont proposées. La forte contribution des formateurs lors des échanges mérite d'être mise en débat avec ces derniers. Les contraintes de disponibilités ont conduit à replanifier l'organisation des séances à type de *focus group*, convenues à cette fin.

Plus globalement, une réflexion avec le personnel d'encadrement hospitalier mérite d'être engagée afin de traiter de l'opportunité d'investir la question de l'apprentissage organisationnel via le recours à une ingénierie de professionnalisation ouverte à différentes modalités de soutien ; où la simulation est à penser dans un cadre d'intervention plus large et durable soutenant le développement professionnel.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES ET CHAPITRES D'OUVRAGES

- Ardouin, T. (2015a). Construire des formations professionnalisantes : une nécessaire démarche d'ingénierie. Dans J.-Y. Bodergat & P. Buznic-Bourgeacq (Éds.), *Des professionnalités sous tension* (pp. 61-77). Bruxelles : De Boeck.
- Ardouin, T. (2015b). Les capacités de l'organisation par les compétences individuelles, collectives et organisationnelles. Dans L. Renard & R. Soparnot (Éds.), *Les capacités de l'organisation en débat* (pp. 71-101). Paris : L'Harmattan.
- Argyris, C., & Schön, D. (1978). *Organizational learning : a theory of action perspective*. Boston, MA : Addison-Wesley Pub. Co.
- Argyris, C., & Schön, D. (2002). *Apprentissage organisationnel : Théorie, méthode, pratique*. Traduction de la première édition américaine par M. Aussanaire et P. Garcia-Melgares. Bruxelles : De Boeck.
- Avenier, M.-J., & Gavard-Perret, M.-L. (2012). Inscrire son projet de recherche dans un cadre épistémologique. Dans M. L. Gavard-Perret, D. Gotteland, C. Haon & A. Jolibert (Éds.), *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion - Réussir son mémoire ou sa thèse en science de gestion* (pp.11-62). Paris : Pearson Éducation Universitaire.
- Bakhtine, M. (1984). *Esthétiques de la création verbale*. Paris : Gallimard.
- Bandura, A. ([2002] 2019). *Auto-efficacité : comment le sentiment d'efficacité personnelle influence notre qualité de vie*. Paris : De Boeck.
- Beguín, P., & Weill-Fassina, A. (1997). *La simulation en ergonomie : connaître, agir et interagir*. Toulouse : Octares.
- Berger, G. (1972). Opinions et réalités. Dans L. Apostel, G. Berger & A. Briggs (Éds.), *L'interdisciplinarité : problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités* (pp. 21-76). Paris : Organisation de coopération et de développement économiques.
- Boet, S., Granry, J.-C., & Savoldelli, G. (2013). *La simulation en santé : De la théorie à la pratique*. Paris : Springer-Verlag.
- Boltanski, L., & Thévenot, L. (1991). *De la justification, les économies de la grandeur*. Paris : Gallimard.
- Bourdieu, P. (1979). *La distinction : critique sociale du jugement*. Paris : Les Éditions de Minuit.
- Bourgeois, E. (2013). Expérience et apprentissage, La contribution de John Dewey. Dans L. Albarello, J.-M. Barbier, É. Bourgeois & M. Durand (Éds.), *Expérience, activité, apprentissage* (pp. 3-38). Paris : Presses universitaires de France.
- Bourrier, Y., Jambon, F., Garbay, C., Luengo, V. (2017). A multi-layered architecture for analysis of non-technical skills in critical situations. Dans E. André, R. Baker, X. Hu, M. M. T. Rodrigo, & D. B. Boulay, D. B., *Artificial Intelligence in Education*. 18th International Conference, AIED 2017, Wuhan, China, June 28 – July 1, 2017. Springer.
- Bronckart, J.-P., & Dolz, J. (2002). La notion de compétence : quelle pertinence pour l'étude de l'apprentissage des actions langagières ? Dans J. Dolz & E. Ollagnier (Éds.), *L'énigme de la compétence en éducation* (pp. 27-44). Bruxelles : De Boeck.

- Bruner, J. (1983). *Savoir faire, savoir dire*. Paris, PUF
- Case, D. (2002). *Looking for Information : A Survey of Research on Information Seeking, Needs and Behaviour*. London : Academic Press.
- Chomsky, N. ([1965] 1971). *Aspects de la théorie syntaxique*. Traduction de J.-C. Milner, Paris : Editions du Seuil. (Ouvrage original publié en 1965 sous le titre *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge : Massachusetts Institute of Technology).
- Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris : Presses universitaires de France.
- Clot, Y. (2000). Analyse psychologique du travail et singularité de l'action. Dans J.-M. Barbier & O. Galatanu (Éds.), *L'analyse de la singularité de l'action* (pp. 13-52). Paris : Presses universitaires de France.
- Clot, Y. (2010). *Le travail à cœur : Pour en finir avec les risques psychosociaux*. Paris : La Découverte.
- Daniellou, F. (2003). Participation, représentation, décisions dans l'intervention ergonomique. Dans C. Martin & D. Baradat (Éds.), *Des pratiques en réflexion* (pp. 225-240). Toulouse : Octarès Editions.
- Dejours, C. (2000). Préface. Dans M.C. Carpentier-Roy & M. Vézina (Éds.), *Le travail et ses malentendus : Enquêtes en psychodynamique du travail au Québec* (pp. 9-18). Laval : Octarès, Les Presses de l'Université Laval.
- Desmette, D. (1999). Le sentiment d'efficacité personnelle : une ressource à développer ? Une analyse en formation d'adultes. Dans C. Depover & B. Noel (Éds.), *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs*. Bruxelles : De Boeck.
- Dewey, J. ([1910] 1973). *The Influence of Darwin on Philosophy : And Other Essays on Contemporary Thought* (pp. 226-241). Dans Holt, Rinehart & Winston (1973), Edited by J.J. McDermott, *The Philosophy of John Dewey*. Volume 1. The Structure of Experience Chicago. University of Chicago Press.
- Dewey, J. ([1938] 1968). *Expérience et éducation* (pp. 455-516). Dans *Démocratie et éducation*, Paris : Armand Collin. (Ouvrage original publié en 1938 sous le titre *Experience and Education*. Indianapolis : Kappa Delta Pi).
- Dochterman, J. M. C., Bulechek, G. M., & Iowa Intervention Project. (2004). *Nursing interventions classification* (NIC). St-Louis : Mosby.
- Dolz, J., & Ollagnier, E. (2000). La notion de compétence : nécessité ou vogue éducative. Dans J. Dolz & E. Ollagnier (Éds.), *L'énigme de la compétence en éducation* (pp. 7-24). Bruxelles : De Boeck
- Dortier, J.-F. (2012). William James : La psychologie en Amérique. Dans J.-F. Marmion (Ed.), *Histoire de la psychologie* (pp. 48-50). Paris : Éditions Sciences Humaines.
- Drulhe, M. (2000). Le travail émotionnel dans la relation soignante professionnelle, un point de vue au carrefour du travail infirmier. Dans G. Cresson & F.-X. Scheweyer (Éds.), *Professions et institutions de santé face à l'organisation du travail* (pp. 15-29). Rennes : Editions ENSP.
- Dubois Fresney, C., & Perrin, G. (2009). *Le métier d'infirmière en France*. Paris : Presses universitaires de France.
- Dujarier, M.-A. (2006). *L'idéal au travail*. Paris : Presses universitaires de France.
- Durand, M. (2009). Analyse du travail dans une visée de formation : cadres théoriques, méthodes et conceptions. Dans J.-M. Barbier, E. Bourgeois, G. Chapelle & J. C. Ruano-Borbalan (Éds.), *Encyclopédie de la formation* (pp. 827-856). Paris : Presses universitaires de France.
- Elias, N. (1970). *Qu'est-ce que la sociologie ?* La Tour d'Aigues, Éd de l'Aube, 1991.
- Elias, N., & Scotson, J. L. (1997). *Logiques de l'exclusion : enquête sociologique au cœur d'une communauté*. Paris, Éditions Fayard.

- Fabre, M. (1994). *Penser la formation*. Paris : Presses universitaires de France.
- Falzon, P. (2013). Pour une ergonomie constructive. Dans P. Falzon (Éd.), *Ergonomie constructive* (pp. 1-15). Paris : Presses universitaires de France.
- Fernagu-Oudet, S. (2006). *Organisation du travail et développement des compétences*. Paris : L'Harmattan.
- Fernagu-Oudet, S. (2016). L'approche par les capacités au prisme de la formation : vers la conception d'environnements capacitants. Dans S. Fernagu Oudet & C. Batal (Éds.), *Révolution du management des ressources humaines : Des compétences aux capacités* (pp. 371-391). Villeneuve-d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.
- Follenfant, A., & Meyer, T. (2003). Pratiques déclarées, sentiment d'avoir appris et auto-efficacité au travail. Résultats de l'enquête quantitative par questionnaires, dans P. Carré & O. Charbonnier (Éds.), *Les apprentissages professionnels informels*. (pp. 185-246). Paris : L'Harmattan.
- Fristalon, I., & Durand, M. (2008). Travail interactif et formation professionnelle : analyse et réflexion à partir du cas des soins infirmiers. Dans L. Fillettaz & M. L. Schubauer-Leoni (Éds.), *Processus interactionnels et situations éducatives* (pp. 277-299). Bruxelles : De Boeck.
- Garfinkel, H. ([1967] 2007). *Studies in Ethnomethodology*. Prentice Hall, Englewood Cliffs (NJ). (Ouvrage original publié en 1967 sous le titre Recherche en ethno méthodologie. Paris : PUF, 2007).
- Guérin, F., Laville A., Daniellou F., Duraffourg J., & Kerguelen A. (2007). *Comprendre le travail pour le transformer : La pratique de l'ergonomie* (2e éd). Agence Nationale pour l'Amélioration des conditions de travail (ANACT). Lyon.
- Gibbs, G. (1988). *Learning by Doing: A guide to teaching and learning methods*. Further Education Unit. Oxford Polytechnic : Oxford.
- Gillet, P. (1991). *Construire la formation : outils pour les enseignants et les formateurs*. Paris : Presses universitaires de France.
- Grosjean, M., & Lacoste M. (1999) *Communication et intelligence collective, le travail à l'hôpital*. Paris : Presses universitaires de France.
- Guillevic, C. (1991). *Psychologie du travail*. Paris : Nathan.
- Institute of Medicine. (2001). *Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st Century*. Washington : National Academy Press.
- James, W. ([1909] 1911). *Le pragmatisme*. Paris : Flammarion.
- Johnson-Russell, J., & Bailey, C. (2010). Facilitated debriefing. Dans W. M. Nehring & F. R. Lashley (Éds.), *High-fidelity patient simulation in nursing education* (pp. 369-385). Boston : Jones and Bartlett.
- King, H. B., Battles, J., Baker, D. P., Alonso, A., Salas, E., Webster, J., Toomey, L., & Salisbury, M. (2008). TeamSTEPPS™: Team Strategies and Tools to Enhance Performance and Patient Safety. Dans K. Henriksen, J. B. Battles, M. A. Keyes & M. L. Grady (Ed.), *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol. 3: Performance and Tools)*. Rockville (MD) : Agency for Healthcare Research and Quality (US).
- Kohn, L. T., Corrigan, J. M., & Donaldson, M. S. (1999). *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: National Academy Press, Institute of Medicine.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs : Prentice-Hall.

- Le Boterf, G. (1994). *De la compétence, Essai sur un attracteur étrange*. Paris : Les Editions d'organisation.
- Le Bortef, G. (2011). *Construire les compétences individuelles et collectives*. Paris : Les Editions d'organisation.
- Leplat, J. (1997). *Regards sur l'activité en situation de travail : Contribution à la psychologie ergonomique*. Paris : Presses universitaires de France.
- Levy-Leboyer, C. (1987). Le travail comme activité et comme valeur. Dans C. Leboyer & J.-C. Spérandio (Éds.), *Traité de Psychologie du travail* (pp. 19-36). Paris : Presses universitaires de France.
- Luettel, D., Beaumont, K., & Healey, F. (2007). *Recognising and responding appropriately to early signs of deterioration in hospitalised patients*. London : National Patient Safety Agency.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1972). *De Maquinas y Seres Vivos*. Editorial Universitaria S.A.
- Marx, K. ([1867] 1969). *Le Capital (Das Kapital)* (tome 1). Paris, Éditions Garnier-Flammarion.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1991). *Autopoïèse et cognition : la réalisation du vivant*. Springer Science & Business Media
- McDonald, R. P. (1985). *Factor analysis and related methods*. Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Merleau-Ponty, M. (1964). *Le visible et l'invisible*. Paris : Gallimard.
- Mintzberg, H. (1982). *Structure et dynamique des organisations*. Paris : L'Organisation.
- Mollo, V., & Nascimento, A. (2013). Pratiques réflexives et développement des individus, des collectifs et des organisations. Dans P. Falzon (Éd.), *Ergonomie constructive* (pp. 207-221). Paris : Presses universitaires de France.
- Montmollin, M. (de) (1986). *L'intelligence de la tâche : Éléments d'ergonomie cognitive*. Berne : Peter Lang.
- Montmollin, M. (de) (1996). Savoir travailler. Le point de vue de l'ergonome. Dans J.-M. Barbier (Éd.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (pp. 189-199). Paris : Presses universitaires de France.
- Morin, E. (2005). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : Le Seuil.
- Mutet, S. (2003). *Simulation globale et formation des enseignants*. Tübingen : Gunter Narr.
- National Patient Safety Agency (Great Britain) [NPSA]. (2007a). *Recognising and Responding Appropriately to Early Signs of Deterioration in Hospitalised Patients*. London : National Patient Safety Agency.
- National Patient Safety Agency (Great Britain) [NPSA]. (2007b). *Safer care for the acutely ill patient : learning from serious incidents*. London : National Patient Safety Agency.
- National Institute for Health and Clinical Excellence [NICE]. (2007). *Acutely ill patients in hospital; recognition of and response to Acute illness in Adults in Hospital. Clinical Guideline 50*. London : National Institute for Health and Clinical Excellence.
- Occelli, P. (2010). *La culture de sécurité des soins du concept à la pratique*. Paris : Haute autorité de santé.
- Olry, P. (2016). Compétences et formation professionnelle continue : malentendu, dérangement, défi. Dans S. Fernagu Oudet & C. Batal (Éds.), *Révolution du management des ressources humaines : Des compétences aux capacités* (pp. 155-181). Villeneuve-d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.
- Paillé, P., & Mucchielli, A. (2012). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (3^e éd.). Paris : Armand Colin.

- Pastré, P. (2004). *Recherches en didactique professionnelle*. Toulouse : Octarès.
- Pastré, P. (2005). *Apprendre par la simulation : De l'analyse du travail aux apprentissages professionnels*. Toulouse : Octarès.
- Piaget, J. (1945). *La formation du symbole chez l'enfant : imitation, jeu et rêve, image et représentation*. Neuchâtel : Delachaux & Niestlé.
- Ratichius : Ratke, W. ([1629]1957). *Die neue Lehrart : Pädagogische Schriften*. Berlin : Volk und Wissen Volkseigener.
- Rege Colet, N., & Tardif, J. (2008). Interdisciplinarité et transdisciplinarité : Quel cas de figure pour les programmes universitaires et les parcours de formation. Dans F. Darbellay & T. Paulsen (Éds.), *Le défi de l'inter - et transdisciplinarité : Concepts, méthodes et pratiques innovantes dans l'enseignement et la recherche* (pp. 223-238). Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Roegiers, X. (2003). *Des situations pour intégrer les acquis*. Bruxelles : De Boeck.
- Ruano-Borballan, J.-C. (1998). *Éduquer et former : Les connaissances et les débats en éducation et en formation*. Paris : Sciences humaines éditions.
- Scallon, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. Saint-Laurent : Éditions du renouveau pédagogique.
- Schön, D. (1994). *Le praticien réflexif : à la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Montréal : Editions Logiques.
- Schwartz, Y. (1997). *Reconnaissance du travail : Pour une approche ergologique*. Paris : Presses universitaires de France.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford : Oxford University Press.
- Sire, B. (1993). *Gestion stratégique des rémunérations*. Paris : Liaisons
- Strauss, A. (1992). *La trame de la négociation, Sociologie qualitative et interactionnisme*. Paris : L'Harmattan.
- Suchman, L. (1987). *Plans and situated actions : the problem of human / machine communication*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Tardif, J. (1996). Le transfert des compétences analysé à travers la formation de professionnels. Dans P. Meirieu, M. Develay, C. Durand & Y. Mariani (Éds.), *Le concept de transfert de connaissances en formation initiale et en formation continue* (pp. 31-45). Lyon : CRDP.
- Terssac, G. (de) (2003). Travail d'organisation et travail de régulation. Dans G. De Terssac (Éd.), *La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Rénaud* (pp. 121-134). Paris : La découverte.
- Varela, F. ([1979] 1989). *Autonomie et connaissance : Essai sur le vivant*. Paris : Seuil (ouvrage original publié en 1979 sous le titre *Principles of Biological Autonomy*. New York : Elsevier).
- Vergnaud, G (1996) Au fond de l'action, la conceptualisation. Dans J.M. Barbier (Éd.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (pp. 275-292). Paris, Presses universitaires de France.
- Vidal-Gomel, C., & Delgoulet, C. (2016). Des compétences aux capacités pour réinterroger les possibilités de développement du sujet. Dans S. Fernagu Oudet & C. Batal (Éds.), *Révolution du management des ressources humaines : Des compétences aux capacités* (pp. 393-408). Villeneuve-d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.
- Vincent, C. (2010). *Patient safety* (2nd ed). Oxford: Wiley Blackwell.
- Vinck, D. (2000). *Pratiques de l'interdisciplinarité, mutations des sciences, de l'industrie et de l'enseignement*. Grenoble : Presses universitaires.

- Vygotsky, L. S. ([1930] 1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Waterson, P. (2014). *Patient safety culture: theory, methods and application*. Farnham, UK : Ashgate.
- Wisner, A. (1995). *Réflexions sur l'ergonomie (1962-1995)*. Toulouse : Octarès.
- Wittorski, R. (2007). *Professionnalisation et développement professionnel*. Paris : L'Harmattan.
- Wittorski, R. (2016). Les compétences : une avancée pour parler de la professionnalisation ? Dans S. Fernagu-Oudet & C. Batal (Éds.). *Révolution du management des ressources humaines : Des compétences aux capacités* (pp. 183-196). Villeneuve-d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.

ARTICLES DE PÉRIODIQUES

- Abella, B. S., Alvarado, J. P., Myklebust, H., Edelson, D. P., Barry, A., O'Hearn, N., Vanden Hoek, L., & Becker, L. B. (2005). Quality of cardiopulmonary resuscitation during in hospital cardiac arrest. *Journal of the American Medecine Association*, 293(3), 305-310.
- Adler, M. D., Vozenilek, J.A., Trainor, J. L., Eppich, W. J., Wang, E. E., Beaumont, J. L., Aitchison, P. R., Erickson, T., Edison, M., & McGaghie, W. C. (2009). Development and evaluation of a simulation-based pediatric emergency medicine curriculum. *Academic Medicine*, 84(7), 935-941.
- Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Sochalski, J., & Silber, J. H. (2002). Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *Journal of the American Medecine Association*, 288(16), 1987-1993.
- Aiken, L. H., Clarke, S. P., Cheung, R. B., Sloane, D. M., & Silber, J. H. (2003). Educational levels of hospital nurses and surgical patient mortality. *Journal of the American Medecine Association*, 290(12), 1617-1623.
- Aiken, L. H., Sloane, D. M., Bruyneel, L., Van den Heede, K., Griffiths, P., Busse, R., Diomidous, M., Kinnunen, J., Kózka, M., Lesaffre, E., McHugh, M. D., Moreno-Casbas, M. T., Rafferty, A. M., Schwendimann, R., Scott, P. A., Tishelman, C., van Achterberg, T., & Sermeus, W. (2014). Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries : A retrospective observational study. *The Lancet*, 383, 1824-1830.
- Akbar, A., Shahzadi, S., Khurram, M., & Khar, H. B. (2016). Sofa score and outcome : Experience at a public sector hospital ICU. *Pakistan Armed Forces Medical Journal*, 66(4), 510-514.
- Alderson, M. (2004). La psychodynamique du travail : Objet, considérations épistémologiques, concepts et prémisses théoriques. *Santé mentale au Québec*, 29(1), 243-260.
- Alhaj-Ali, A., & Musallam, E. (2018). Debriefing quality evaluation in nursing simulation-based education: an integrative review. *Clinical Simulation in Nursing*, 16, 15-24.
- Alinier, G., Hunt, B., Gordon, R., & Harwood, C. (2006). Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *Journal of Advanced Nursing*, 54(3), 359-69.

- Allen, E., Elliott, D., & Jackson, D. (2017). Recognising and responding to in-hospital clinical deterioration: An integrative review of interprofessional practice issues. *Journal of clinical nursing*, 26(23-24), 3990-4012.
- Allen, J., Jones, D., & Currey, J. (2017). Clinician and manager perceptions of factors leading to ward patient clinical deterioration. *Australian Critical Care*, 31(6), 369-375.
- Alquwez, N., Cruz, J. P., Alshammari, F., Felemban, E. M., Almazan, J. U., Tumala, R. B., Alabdulaziz, H. M., Alsolami, F., Silang, J. P. B. T., & Tork, H. M. M. (2019). A multi-university assessment of patient safety competence during clinical training among baccalaureate nursing students: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*, 28(9-10), 1771-1781.
- Alquwez, N. (2020). Examining the Influence of Workplace Incivility on Nurses' Patient Safety Competence. *Journal of Nursing Scholarship*, 52(3), 292-300.
- Amalberti, R. (2012). La sécurité des patients : évolution des concepts et des politiques. *Actualité et dossier en santé publique*, 79, 18-22.
- Amilia, R., & Nurmalia, D. (2020). A Comparison of Patient Safety Competencies between Clinical and Classroom Settings among Nursing Students. *Nurse Media Journal of Nursing*, 10(1), 66-75.
- Andrews, T., & Waterman, H. (2005). Packaging : a grounded theory of how to report physiological deterioration effectively. *Journal of advanced nursing*, 52(5), 473-481.
- Aneman, A., Frost, S. A., Parr, M. J., & Hillman, K. M. (2015). Characteristics and outcomes of patients admitted to ICU following activation of the medical emergency team : impact of introducing a two-tier response system. *Critical care medicine*, 43(4), 765-773.
- Ardouin, T. (2011). Vers une ingénierie de formation constructiviste. *TransFormations - Recherches en éducation des adultes*, 5, 157-167.
- Astier, P. (2003). La fonction « situante » de l'activité : Le cas d'une blanchisserie industrielle. *Recherche et formation*, 42, 75-85.
- Astroth, K. M., Woith, W., Stapleton, S. J., Degitz, R. J., & Jenkins, S. H. (2013). Qualitative exploration of nurses' decisions to activate rapid response teams. *Journal of Clinical Nursing*, 22(19-20), 2876-2882.
- Audran, J. (2016). Se former par la simulation, une pratique qui joue avec la réalité. *Recherche et formation*, 82, 9-16.
- Aylin, P., Yunus, A., Bottle, A., Majeed, A., & Bell, D. (2010). Weekend mortality for emergency admissions. A large, multicentre study. *BMJ Quality & Safety*, 19(3), 213-217.
- Azzopardi, P., Kinney, S., Moulden, A., & Tibballs, J. (2011). Attitudes and barriers to a medical emergency team system at a tertiary paediatric hospital. *Resuscitation*, 82, 167-174.
- Bagshaw, S. M., Mondor, E. E., Scouten, C., Montgomery, C., Slater-MacLean, L., Jones, D. A., Bellomo, R., Gibney, N., & for Capital Health Medical Emergency Team Investigators. (2010). A survey of nurses' beliefs about the medical emergency team system in a Canadian tertiary hospital. *American Journal of Critical Care*, 19(1), 74-83.
- Ball, C. (2004). Registered nurses, in acute hospital settings, have a positive impact on patient outcome its official! *Intensive and Critical Care Nursing*, 20(5), 243-244.
- Ballet, D. (2016). Analyse des « pratiques effectives » des formateurs en éducation thérapeutique du patient. *Recherche en soins infirmiers*, 126(3), 65.

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.
- Bandura, A. (1983). Self-efficacy determinants of anticipated fears and calamities. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 464–469.
- Barbetti, J., & Lee, G. (2008). Medical emergency team : a review of the literature. *Nursing in critical care*, 13(2), 80-85.
- Barbier, J. M., & Durand, M. (2003). L'activité : un objet intégrateur pour les sciences sociales ? *Recherche et formation*, 42, 99-117.
- Barrows, H. S. (1993). An overview of the uses of standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. *Academic Medicine*, 68, 443-51.
- Barsuk, J. H., Cohen, E. R., Potts, S., Demo, H., Gupta, S., Feinglass, J., McGaghie, W. C., & Wayne, D. B. (2014). Dissemination of a simulation-based mastery learning intervention reduces central line-associated bloodstream infections. *BMJ Quality & Safety*, 23(9), 749-756.
- Barthe, Y., de Blic, D., Heurtin, J., Lagneau, É., Lemieux, C., Linhardt, D., & Trom, D. (2013). Sociologie pragmatique : mode d'emploi. *Politix*, 103, 175-204.
- Bastiani, B., Calmettes, B., Minville, V., & Marhar, F. (2017). Accompagner la professionnalisation des formateurs en simulation médicale. *Éducation et didactique*, 11(1), 63-80.
- Bayer, O., Schwarzkopf, D., Stumme, C., Stacke, A., Hartog, C. S., Hohenstein, C., Kabisch, B., Reichel, J., Reinhart, K., & Winning, J. (2015). An early warning scoring system to identify septic patients in the prehospital setting: the PRESEP score. *Academic emergency medicine*, 22(7), 868-871.
- Beaubien, J. M., & Baker, D. P. (2004). The use of simulation for training teamwork skills in health care : how low can you go? *Quality Safety Health Care*, 13(S1), 51-56.
- Beaumont, K., Luettel, D., & Thomson, R. (2008). Deterioration in hospital patients : early signs and appropriate actions. *Nursing Standard*, 23(1), 43-48.
- Bellomo, R., Goldsmith, D., Uchino, S., Buckmaster, J., Hart, G. K., Opdam, H., Silvester, W., Doolan, L., & Gutteridge, G. (2003). A prospective before-and-after trial of a medical emergency team. *Medical Journal of Australia*, 179(6), 283-287.
- Bellomo, R., Goldsmith, D., Uchino, S., Buckmaster, J., Hart, G., Opdam, H., Silvester, W., Doolan, L., & Gutteridge, G. (2004). Prospective controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates. *Critical care medicine*, 32(4), 916-921.
- Bergman, C. M., & Howell, J. (2020). Critical Cardiopulmonary Event Series: Four Simulations for Pediatric ICU Fellows, Critical Care Nurses, and Pediatric Residents. *MedEdPORTAL*, 16(10889), 1-8.
- Bertaut, Y., Campbell, A., & Goodlett, D. (2008). Implementing a rapid-response team using a nurse-to-nurse consult approach. *Journal of vascular nursing*, 26(2), 37-42.
- Berwick, D., Calkins, D., McCannon, C., & Hackbarth, A. (2006). The 100 000 Lives Campaign: setting a goal and a deadline for improving health care quality. *Journal of The American Medical Association*, 295(3), 324-327.
- Berwick, D. M., & Finkelstein, J. A. (2010). Preparing Medical Students for the Continual Improvement of Health and Health Care: Abraham Flexner and the New “Public Interest.” *Academic Medicine*, 85, S56-S65.
- Bifarin, O., & Stonehouse, D. (2017). Clinical supervision : an important part of every nurse's practice. *British Journal of Nursing*, 26(6), 331-335.
- Bion, J. F., & Heffner, J., E. (2004). Challenges in the care of the acutely ill. *Lancet*, 363(9413), 970-977.

- Bliss, M., & Aitken, L. M. (2018). Does Simulation Enhance Nurses' Ability to Assess Deteriorating Patients? *Nurse Education in Practice*, 28, 20-26.
- Bogossian, F., Cooper, S., Cant, R., Beauchamp, A., Porter, J., Kain, V., Bucknall, T., & Phillips, N. M. (2014). Undergraduate Nursing Students' Performance in Recognising and Responding to Sudden Patient Deterioration in High Psychological Fidelity Simulated Environments: An Australian Multi-Centre Study. *Nurse Education Today*, 34(5), 691-96.
- Bong, C. L., Lightdale, J. R., Fredette, M. E., & Weinstock, P. (2010). Effects of simulation versus traditional tutorial-based training on physiologic stress levels among clinicians: A pilot study. *Simulation in Healthcare*, 5(5), 272-278.
- Boniatti, M. M., Azzolini, N., Viana, M. V., Ribeiro, B. S., Coelho, R. S., Castilho, R. K., Guimarães, M. R., Zorzi, L., Schulz, L. F., & Rodrigues Filho, E. M. (2014). Delayed medical emergency team calls and associated outcomes. *Critical care medicine*, 42(1), 26-30.
- Boutin, G. (2004). L'approche par compétences en éducation : un amalgame paradigmatique. *Connexions*, 81, 25-41.
- Boyd, A. D., Dunn Lopez, K., Lugaresi, C., Macieira, T., Sousa, V., Acharya, S., Balasubramanian, A., Roussi, K., Keenan, G. M., Lussier, Y. A., Li, J., Burton, M., & Di Eugenio, B. (2018). Physician nurse care : A new use of UMLS to measure professional contribution. *International Journal of Medical Informatics*, 113, 63-71.
- Boyer, L. (2002). Le devenir des métiers. *Revue française de gestion*, 28(140), 151-168.
- Braaten, J. S. (2015). CE : Original Research Hospital System Barriers to Rapid Response Team Activation A Cognitive Work Analysis. *AJN The American Journal of Nursing*, 115(2), 22-32.
- Bradley, P. (2006). The history of simulation in medical education and possible future Directions. *Medical Education*, 40(3), 254-262.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Bressan, V., Stevanin, S., Bulfone, G., Zanini, A., Dante, A., & Palese, A. (2016). Measuring patient safety knowledge and competences as perceived by nursing students: An Italian validation study. *Nurse Education in Practice*, 16(1), 209-216.
- Brier, J., Carolyn, M., Haverly, M., Januario, M. E., Padula, C., Tal, A., & Triosh, H. (2014). Knowing 'something is not right' is beyond intuition : development of a clinical algorithm to enhance surveillance and assist nurses to organise and communicate clinical findings. *Journal of Clinical Nursing*, 24(5-6), 832-843.
- Bronckart, J.-P. (2004). Pourquoi et comment analyser l'agir verbal et non verbal en situation de travail. Dans J.-P. Bronckart & Groupe LAF (Éds.), *Agir et discours en situation de travail. Cahiers de la Section des sciences de l'Éducation* (Université de Genève), 103, 11-144.
- Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en didactique des mathématiques*, 7(2), 38-115.
- Brown, J., Kelly, M. A., McGough, S., Fagence, A., Bosco, A. M., Mason, J., & Albrecht, M. A. (2020). The Impact of Simulation on Graduate Entry Master's Students' Confidence to Provide Safe Patient Care: A Longitudinal Study. *Clinical Simulation in Nursing*, 45, 6-15.

- Bruce, S. A., Scherer, Y. K., Curran, C. C., Urschel, D. M., Erdley, S., & Ball, L. S. (2009). A collaborative exercise between graduate and undergraduate nursing students using a computer-assisted simulator in a mock cardiac arrest. *Nurs Educ Perspect*, 30(1), 22-27.
- Buckley, T., & Gordon, C. (2011). The Effectiveness of High Fidelity Simulation on Medical–Surgical Registered Nurses’ Ability to Recognise and Respond to Clinical Emergencies. *Nurse Education Today*, 31(7), 716-21.
- Bucknall, T. K., Jones, D., Bellomo, R., Staples, M., & the Rescue Investigators. (2013). Responding to medical emergencies : system characteristics under examination (RESCUE). A prospective multi-site point prevalence study. *Resuscitation*, 84(2), 179-183.
- Bucknall, T. K., Forbes, H., Phillips, N. M., Hewitt, N. A., Cooper, S., Bogossian, F., & FIRST2ACT Investigators. (2016). An Analysis of Nursing Students’ Decision-Making in Teams during Simulations of Acute Patient Deterioration. *Journal of Advanced Nursing*, 72(10), 2482-94.
- Buist, M. D., Jarmolowski, E., Burton, P. R., Bernard, S. A., Waxman, B. P., & Anderson, J. (1999). Recognising clinical instability in hospital patients before cardiac arrest or unplanned admission to intensive care. A pilot study in a tertiary-care hospital. *Medical Journal of Australia*, 171(1), 22-5.
- Buist, M. D., Moore, G. E., Bernard, S. A., Waxman, B. P., Anderson, J. N., & Nguyen, T. V. (2002). Effects of a medical emergency team on reduction of incidence of and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital : preliminary study. *British Medical Journal*, 324(7334), 387-390.
- Bunderson, J.-S. (2003). Recognizing and Utilizing Expertise in Work Groupes : A status Characteristics Perspective. *Administrative Science Quarterly*, 48, 557-591.
- Bunkenborg, G., Samuelson, K., Akeson, J., & Poulsen, I. (2013). Impact of professionalism in nursing on in-hospital bedside monitoring practice. *Journal of Advanced Nursing*, 69(7), 1466-77.
- Burger, J. L., Parker, K., Cason, L., Hauck, S., Kaetzel, D., O’Nan, C., & White, A. (2010). Responses to work complexity : the novice to expert effect. *Western Journal Nursing Research*, 32(4), 497-510.
- Buykx, P., Cooper, S., Kinsman, L., Endacott, R., Scholes, J., McConnell-Henry, T., & Cant, R. (2012). Patient Deterioration Simulation Experiences: Impact on Teaching and Learning. *Collegian*, 19(3), 125-29.
- Cabana, M., Rand, S., Powe, N., Wu, A. W., Wilson, M. H., Abboud, P.-A. C., Rubin, H. R. (1999). Why don’t physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *Journal of the American Medicine Association*, 282(15), 145814-145867.
- Callaghan, A., Kinsman, L., Cooper, S., & Radomski N. (2017). The factors that influence junior doctors’ capacity to recognise, respond and manage patient deterioration in an acute ward setting : An integrative review. *Australian Critical Care*, 30(4), 197-209.
- Calzavacca, P., Licari, E., Tee, A., Egi, M., Haase, M., Haase-Fielitz, A., & Bellomo, R. (2008). A prospective study of factors influencing the outcome of patients after a Medical Emergency Team review. *Intensive Care Medicine*, 34, 2112-2116.
- Camus, O. (2011). La notion de compétences relationnelles : une conception utilitariste de la relation à l’autre. *Communication et Organisation*, 40, 127–140.
- Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66(1), 3-15.

- Cantrell, M. A. (2008). The importance of debriefing in clinical simulations. *Clinical Simulation in Nursing*, 4(2), 19-23.
- Caroly, S., & Clot, Y. (2004). Du travail groupe de pairs au groupe de pairs du travail. Développement des stratégies d'expériences. *Formation Emploi*, 88, 43-55.
- Carroll, T. (2006). SBAR and nurse-physician communication: Pilot testing an educational intervention. *Nursing Administration Quarterly*, 30(3), 295-299.
- Carter, C. (2007). Implementing the severe sepsis care bundles outside the ICU by outreach. *Nursing in Critical Care*, 12, 225-230.
- Castello, M., Ferrara, P., Destrebecq, A., & Terzoni, S. (2019). The perception of clinical risk among students of different health professions: a multicentre study. *British Journal of Nursing*, 28(3), 193-197.
- Catalano, K. (2006). JCAHO's national patient safety goals 2006. *Journal of perianesthesia nursing*, 21(1), 6-11.
- Chan, P. S., Jain, R., Nallmothu, B. K., Berg, R. A., & Sasson, C. (2010). Rapid response teams : a systematic review and meta-analysis. *Archives of internal medicine*, 170(1), 18-26.
- Chaneliere, M., Jacquet, F., Occelli, P., Touzet, S., Siranyan, V., & Colin, C. (2016). Assessment of patient safety culture: what tools for medical students? *BMC Medical Education*, 16(1).
- Charlin, B., Tardif, J., & Boshuizen, H. P. (2000). Scripts and medical diagnostic knowledge: Theory and applications for clinical reasoning instruction and research. *Academic Medicine*, 75(2), 182-190.
- Chatterjee, M. T., Moon, J. C., Murphy, R., & McCrea, D. (2005). The "OBS" chart : An evidence based approach to re-design of the patient observation chart in a district general hospital setting. *Postgraduate Medical Journal*, 81, 663-666.
- Chauvigne, C., & Coulet, J.-C. (2010). L'approche par compétences : un nouveau paradigme pour la pédagogie universitaire ? *Revue française de pédagogie*, 172, 15-28.
- Chédotel, F., & Pujol, L. (2012). L'influence de l'identité sur la compétence collective lors de prises de décision stratégique. *Finance Contrôle Stratégie*, 15(1), 87-107.
- Chen, J., Bellomo, R., Flabouris, A., Hillman, K., & Finfer, S. (2009a). The relationship between early emergency team calls and serious adverse events. *Critical care medicine*, 37(1), 148-153.
- Chen, J., Hillman, K., Bellomo, R., Flabouris, A., Finfer, S., Cretikos, M., & ANZICS Clinical Trials Group. (2009b). The impact of introducing medical emergency team system on the documentations of vital signs. *Resuscitation*, 80(1), 35-43.
- Chen, J., Ou, L., Hillman, K. M., Flabouris, A., Bellomo, R., Hollis, S. J., & Assareh, H. (2014a). Rapid response systems. *Medical Journal of Australia*, 201(9), 519-21.
- Chen, J., Ou, L., Hillman, K. M., Flabouris, A., Bellomo, R., Hollis, S. J., & Assareh, H. (2014b). The impact of implementing a rapid response system : a comparison of cardiopulmonary arrests and mortality among four teaching hospitals in Australia. *Resuscitation*, 85(9), 1275-1281.
- Chen, L., Huang, F., Yuan, X., Song, J., & Chen, L. (2019). An Assessment of the Reliability and Factorial Validity of the Chinese Version of the Health Professional Education in Patient Safety Survey (H-PEPSS). *Frontiers in Psychology*, 10.
- Cheng, A., Palaganas, J., Eppich, W., Rudolph, J., Robinson, T., & Grant, V. (2015). Co-debriefing for simulation-based education: a primer for facilitators. *Simulation in Healthcare*, 10(2), 69-75.

- Cho, E., Sloane, D. M., Kim, E.-Y., Kim, S., Choi, M., Yoo, I. Y., Lee, H. S., & Aiken, L. H. (2014). Effects of nurse staffing, work environments, and education on patient mortality : An observational study. *International Journal of Nursing Studies*, 52, 535-542.
- Chua, W. L., Mackey, S., Ng, E. K. C., & Liaw, S. Y. (2013). Front line nurses' experiences with deteriorating ward patients : a qualitative study. *International nursing review*, 60(4), 501-509.
- Chua, W. L., See, M. T. A., Legido-Quigley, H., Jones, D., Tee, A., & Liaw, S. Y. (2017a). Factors influencing the activation of the rapid response system for clinically deteriorating patients by frontline ward clinicians: a systematic review. *International Journal for Quality in Health Care*, 29(8), 981-998.
- Chua, W. L. (2017b). Simulation training appears to improve nurses' ability to recognise and manage clinical deterioration. *Evidence Based Nursing*, 20(4), 122-123.
- Chung, H. S., Dieckmann, P., & Issenberg, S. B. (2013). It is time to consider cultural differences in debriefing. *Simulation in Healthcare*, 8(3), 166-170.
- Cimatti, B. (2016). Definition, development, assessment of soft skills and their role for the quality of organizations and enterprises. *International Journal for Quality Research*, 10(1), 97-130.
- Cioffi, J. (2000a). Nurses' experiences of making decisions to call emergency assistance to their patients. *Journal of advanced nursing*, 32(1), 108-114.
- Cioffi, J. (2000b). Recognition of patients who require emergency assistance : a descriptive study. *Heart & Lung*, 29(4), 262-268.
- Cioffi, J., Conway, R., Everist, L., Scott, J., & Senior, J. (2009). Patients of concern' to nurses in acute care settings : a descriptive study. *Australian Critical Care*, 22, 178-186.
- Cioffi, J., Conway R., Everist L., Sott J., & Senior, J. (2010). Changes of concern' for detecting potential early clinical deterioration : a validation study. *Australian Critical Care*, 23, 188-196.
- Clarke, S. P. (2004). Failure to rescue : lessons from missed opportunities in care. *Nursing Inquiry*, 11(2), 67-71.
- Clot, Y., & Faïta, D. (2000). Genres et styles en analyse du travail. Concepts et méthodes. *Travailler*, 4, 7-42.
- Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G., & Scheller, L. (2000). Entretiens en autoconfrontation croisée : une méthode en clinique de l'activité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 2(1), 1-8.
- Cogdill, K. W. (2003). Information needs and information seeking in primary care : a study of nurse practitioners. *Journal of the Medical Library Association*, 91(2), 203.
- Colet, P. C., & Cruz, J. P. (2015). Patient Safety Competence of Nursing Students in Saudi Arabia : A Self-Reported Survey. *International Journal of Health Sciences*, 9(4), 411-419.
- Conen, D., Leimenstoll, B. M., Perruchoud, A. P., & Martina, B. (2006). Routine blood pressure measurements do not predict adverse events in hospitalized patients. *The American journal of medicine*, 119(1), 17-22.
- Connell, C. J., Endacott, R., Jackman, J. A., Kiprillis, N. R., Sparkes, L. M., & Cooper, D. J. (2016). The Effectiveness of Education in the Recognition and Management of Deteriorating Patients: A Systematic Review. *Nurse Education Today*, 44, 133-145.

- Considine, J., & Botti, M. (2004). Who, when and where? Identification of patients at risk of an in-hospital adverse event : implications for nursing practice. *International Journal of Nursing Practice*, 10(1), 21-31.
- Considine, J. (2005). The role of nurses in preventing adverse events related to respiratory dysfunction : literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 49(6), 624-633.
- Considine, J., Lucas, E., & Wunderlich, B. (2012). The uptake of an early warning system in an Australian emergency department : a pilot study. *Critical care and resuscitation*, 14(2), 135.
- Considine, J., Trotter, C., & Currey, J. (2016). Nurses' documentation of physiological observations in three acute care settings. *Journal of clinical nursing*, 25(1-2), 134-143.
- Coombs, M., & Dillon, A. N. N. (2002). Crossing boundaries, re-defining care : the role of the critical care outreach team. *Journal of Clinical Nursing*, 11(3), 387-393.
- Cook, D. A., Hatala, R., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., Erwin, P. J., & Hamstra, S. J. (2011). Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 306(9), 978-988.
- Cook, D. A., Hamstra, S. J., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., Erwin, P. J., & Hatala, R. (2013). Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: systematic review and meta-analysis. *Medical Teacher*, 35(1), 867-898.
- Cooper, S., O'Carroll, J., Jenkin, A., & Badger, B. (2007). Collaborative practices in unscheduled emergency care: role and impact of the emergency care practitioner qualitative and summative findings. *Emergency Medicine Journal*, 24, 625-629.
- Cooper, S., Cant, R., Sellick, K., Porter, J., Somers, G., Kinsman, L., & Nestel, D. (2010a). Rating medical emergency teamwork performance : development of the Team Emergency Assessment Measure (TEAM). *Resuscitation*, 81, 446-452.
- Cooper, S., Kinsman, L., Buykx, P., McConnell-Henry, T., Endacott, R., & Scholes, J. (2010b). Managing the Deteriorating Patient in a Simulated Environment: Nursing Students' Knowledge, Skill and Situation Awareness. *Journal of Clinical Nursing*, 19(15-16), 2309-18.
- Cooper, J. B., Singer, S. J., Hayes, J., Sales, M., Vogt, J. W., Raemer, D., & Meyer, G. S. (2011). Design and Evaluation of Simulation Scenarios for a Program Introducing Patient Safety, Teamwork, Safety Leadership, and Simulation to Healthcare Leaders and Managers. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 6(4), 231-238.
- Cooper, S., Cant, R., Porter, J., Bogossian, F., McKenna, L., Brady, S., & Fox-Young, S. (2012). Simulation based learning in midwifery education: a systematic review. *Women and Birth*, 25(2), 64-78.
- Cooper, S., Cant R., Porter J., Missen K., Sparkes L., McConnell-Henry T., & Endacott R. (2013). Managing patient deterioration : assessing teamwork and individual performance. *Emergency Medicine Journal*, 30(5), 377-81.
- Coulet, J. C. (2019). Compétences transversales : quelques suggestions pour s'affranchir d'un mythe. *Recherches En Éducation*, 37, 34-49.
- Cox, H., James, J., & Hunt, J. (2006). The experiences of trained nurses caring for critically ill patients within a general ward setting. *Intensive & Critical Care Nursing*, 22, 283-293.
- Crahay, M. (2006). Dangers, incertitudes et incomplétude de la logique de la compétence en éducation. *Revue française de pédagogie*, 154, 97-110.

- Cretikos, M., & Hillman, K. (2003). The medical emergency team : does it really make a difference? *Internal Medicine Journal*, 33(11), 511-514.
- Cretikos, M., Chen, J., Hillman, K., Bellomo, R., Finfer, S., Flabouris, A., & Merit Study Investigators. (2007a). The objective medical emergency team activation criteria : a case-control study. *Resuscitation*, 73(1), 62-72.
- Cretikos, M., Chen, J., Hillman, K., Bellomo, R., Finfer, S., & Flabouris, A. (2007b). The effectiveness of implementation of the medical emergency team (MET) system and factors associated with use during the MERIT study. *Critical Care and Resuscitation*, 9, 206-212.
- Cretikos, M., Bellomo, R., Hillman, K., Chen, J., Finfer, S., & Flabouris, A. (2008). Respiratory rate : the neglected vital sign. *Medical Journal of Australia*, 188, 657-659.
- Crispin, C., & Daffurn, K. (1998). Nurses' responses to acute severe illness. *Australian Critical Care*, 11(4), 131-133.
- Crinon, J., & Guigue, M. (2006). Écriture et professionnalisation. *Revue française de pédagogie*, 156, 117-169.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Cronenwett, L., Sherwood, G., Barnsteiner, J., Disch, J., Johnson, J., Mitchell, P., Sullivan, D. T., & Warren, J. (2007). Quality and safety education for nurses. *Nursing Outlook*, 55(3), 122-131.
- Crowe, S., Ewart, L., & Derman, S. (2018). The Impact of Simulation Based Education on Nursing Confidence, Knowledge and Patient Outcomes on General Medicine Units. *Nurse Education in Practice*, 29, 70-75.
- Crundall, D., Chapman, P., Trawley, S., Collins, L., van Loon, E., Andrews, B., & Underwood, G. (2012). Some hazards are more attractive than others: Drivers of varying experience respond differently to different types of hazard. *Accident Analysis & Prevention*, 45, 600-609.
- Currey, J., Allen, J., & Jones, D. (2018). Critical care clinician perceptions of factors leading to medical emergency team review. *Australia Critical Care*, 31(2), 87-92.
- Cuthbertson, B. H., Boroujerdi, M., McKie, L., Aucott, L., & Prescott, G. (2007). Can physiological variables and early warning scoring systems allow early recognition of the deteriorating surgical patient? *Critical care medicine*, 35(2), 402-409.
- Cziraki, K., Lucas, J., Rogers, T., Page, L., Zimmerman, R., Hauer, L.-A., Daniels, C., & Gregoroff, S. (2008). Communication and relationship skills for rapid response teams at Hamilton health sciences. *Healthcare Quarterly*, 11, 66-71.
- Daly, F., Sidney, K., Fatovich, D. (1998). The medical emergency team (MET) : a model for the district general hospital. *Intern Medical Journal*, 28(6), 795-798.
- D'amour, D., Sicotte, C., & Levy, R. (1999). L'action collective au sein d'équipes interprofessionnelles dans les services de santé. *Sciences sociales et santé*, 17(3), 63-92.
- D'Amour, D., Ferrada-Videla, M., San Martin Rodriguez, L., & Beaulieu, M.-D. (2005). The conceptual basis for interprofessional collaboration: Core concepts and theoretical frameworks. *Journal of Interprofessional Care*, 19(sup1), 116-131.
- Dejours, C., (2001). Subjectivité, travail et action. *La Pensée*, 328, 7-19.
- Dejours, C., & Gernet, I. (2012). Travail, subjectivité et confiance. *Nouvelle revue de psychosociologie*, 1(13), 75-91.

- De Meester, K., Das, T., Hellemans, K., Verbrugghe, W., Jorens, P. G., Verpooten, G. A., & Van Bogaert, P. (2013a). Impact of a standardized nurse observation protocol including MEWS after Intensive Care Unit discharge. *Resuscitation*, 84(2), 184-188.
- De Meester, K., Van Bogaert, P., Clarke, S. P., & Bossaert, L. (2013b). In-hospital mortality after serious adverse events on medical and surgical nursing units : a mixed methods study. *Journal of clinical nursing*, 22(15-16), 2308-2317.
- Dent, A., Crotty, B., Cuddihy, H. L., Duns, G. C., Benjamin, J., Jordon, C. A., Satchell, J. F., Farish, S., Weiland, T. J., & Jolly, B. C. (2006). Learning opportunities for Australian prevocational hospital doctors : exposure, perceived quality and desired methods of learning. *Medical Journal of Australia*, 184(9), 436-440.
- DeVita, M. A., Braithwaite, R. S., Mahidhara, R., Stuart, S., Foraida, M., & Simmons, R. L. (2004). Use of medical emergency team responses to reduce hospital cardiopulmonary arrests. *BMJ Quality & Safety*, 13(4), 251-254.
- DeVita, M. A., Bellomo, R., Hillman, K., Kellum, J., Rotondi, A., Teres, D., Auerbach, A., Chen, W. J., Duncan, K., Kenward, G., Bell, M., Buist, M., Bion, J., Kirby, A., Lighthall, G., Braithwaite, R.-S., Gosbee, J., Millbrandt, E., Peberdy, M., ... Galhotra, S. (2006). Findings of the first consensus conference on medical emergency teams. *Critical care medicine*, 34(9), 2463-2478.
- Dieckmann, P., Gaba, D., & Rall, M. (2007). Deepening the theoretical foundations of patient simulation as social practice. *Simulation in Healthcare*, 2(3), 183-193.
- Dieckmann, P., Molin Friis, S., Lippert, A., & Ostergaard, D. (2009). The art and science of debriefing in simulation : Ideal and practice. *Medical Teacher*, 31(7), 287-294.
- Disher, J., Burgum, A., Desai, A., Fallon, C., Hart, P. L., & Aduddell, K. (2014). The Effect of Unit-Based Simulation on Nurses' Identification of Deteriorating Patients. *Journal for Nurses in Professional Development*, 30(1), 21-28.
- Dixon, W. J., & Mood, A. M. (1946). The Statistical Sign Test. *Journal of the American Statistical Association*, 41(236), 557-566.
- Donabedian, A. (1988). The Quality of Care: How Can It Be Assessed ? *JAMA*, 260(12), 1743-1748.
- Donohue, L. A., & Endacott, R. (2010). Track, trigger and teamwork : communication of deterioration in acute medical and surgical wards. *Intensive and Critical Care Nursing*, 26(1), 10-17.
- Douglas, C., Osborne, S., Windsor, C., Fox, R., Booker, C., Jones, L., & Gardner, G. (2016). Nursing and medical perceptions of a hospital rapid response system. *Journal of nursing care quality*, 31(2), 1-10.
- Douw, G., Van Zanten, A. R., Van Der Hoeven, J. G., & Schoonhoven, L. (2016). Nurses' "worry" as predictor of deteriorating surgical ward patients : a prospective cohort study of the Dutch-Early-Nurse-Worry-Indicator-Score. *International journal of nursing studies*, 59, 134-140.
- Downey, A. W., Quach, J. L., Haase, M., Haase-Fielitz, A., Jones, D., & Bellomo, R. (2008). Characteristics and outcomes of patients receiving a medical emergency team review for acute change in conscious state or arrhythmias. *Critical care medicine*, 36(2), 477-481.
- Doyle, P., VanDenKerkhof, E. G., Edge, D. S., Ginsburg, L., & Goldstein, D. H. (2015). Self-reported patient safety competence among Canadian medical students and postgraduate trainees: a cross-sectional survey. *BMJ Quality & Safety*, 24(2), 135-141.
- Dresser, S. (2012). The role of patient surveillance in keeping patients safe. *Journal of Nursing Administration*, 42, 361-368.

- Duckitt, R. W., Buxton-Thomas, R., Walker, J., Cheek, E., Bewick, V., Venn, R., & Forni, L. G. (2007). Worthing physiological scoring system : derivation and validation of a physiological early-warning system for medical admissions. An observational, population-based single-centre study. *British journal of anaesthesia*, 98(6), 769-774.
- Duff, E. (2019). A structural equation model of empowerment factors affecting nurse practitioners competence. *Nurse Education in Practice*, 38, 145-152.
- Duff, R., Gardiner, G., & Barnes, M. (2007). The impact of surgical ward nurses practising respiratory assessment on positive patient outcomes. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 24(4), 52.
- Duhn, L., Karp, S., Oni, O., Edge, D., Ginsburg, L., & VanDenKerkhof, E. (2012). Perspectives on Patient Safety Among Undergraduate Nursing Students. *Journal of Nursing Education*, 51(9), 526-531
- Duraffourg, J. (2004). Hommage à Alain Wisner. *Travailler*, 12(2), 7-10.
- Dwyer, T., Searl, K. R., McAllister, M., Guerin, M., & Friel, F. (2015). Advanced Life Simulation: High-Fidelity Simulation without the High Technology. *Nurse Education in Practice*, 15(6), 430-436.
- Ebrahimian, A., Seyedin, H., Jamshidi-Orak, R., & Masoumi, G. (2014). Physiological-social scores in predicting outcomes of prehospital internal patients. *Emergency medicine international*, 2014, 1-5.
- Eckart, A., Hauser, S. I., Kutz, A., Haubitz, S., Hausfater, P., Amin, D., Amin, A., Huber, A., Mueller, B., & Schuetz, P. (2019). Combination of the National Early Warning Score (NEWS) and inflammatory biomarkers for early risk stratification in emergency department patients: results of a multinational, observational study. *BMJ open*, 9(1), 24-36.
- Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350-383.
- Egenberg, S., Øian, P., Eggebø, T. M., Arsenovic, M. G., & Bru, L. E. (2017). Changes in self-efficacy, collective efficacy and patient outcome following interprofessional simulation training on postpartum haemorrhage. *Journal of Clinical Nursing*, 26(19-20), 3174-3187.
- Eldeeb, G., & El-Nagar, S. (2013). Perceptions of Patient Safety Competence among Undergraduate Nursing Students. *Tanta Scientific Nursing Journal*, 5(2), 43-58.
- Elmufdi, F. S., Burton, S. L., Sahni, N., & Weinert, C. R. (2017). Clinical and Sociocultural Factors Associated With Failure to Escalate Care of Deteriorating Patients. *American Journal of Medical Quality*, 33(4), 1-6.
- Endacott, R., & Westley, M. (2006). Managing patients at risk of deterioration in rural hospitals : a qualitative study. *Australian Journal of Rural Health*, 14, 275-279.
- Endacott, R., Kidd, T., Chaboyer, W., & Edington, J. (2007). Recognition and communication of patient deterioration in a regional hospital : a multi-methods study. *Australian Critical Care*, 20, 100-105.
- Estabrooks, C. A., Rutakumwa, W., O'Leary, K. A., Profetto-McGrath, J., Milner, M., Levers, M. J., & Scott-Findlay, S. (2005). Sources of practice knowledge among nurses. *Qualitative health research*, 15(4), 460-476.
- Etter, R., Takala, J., & Merz, T. M. (2014). Intensive care without walls-introduction of a Medical Emergency Team system in a Swiss tertiary care centre. *Swiss medical weekly*, 144, 1-8.
- Eva, K. W., & Regehr, G. (2005). Self-Assessment in the Health Professions: A Reformulation and Research Agenda. *Academic Medicine*, 80(suppl.), S46-S54.

- Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation in Healthcare*, 2(2), 115-125.
- Farnan, J.-M., Johnson, J.-K., Meltzer, D.-O., Humphrey, H.-J., & Arora, V.-M. (2008). Resident uncertainty in clinical decision making and impact on patient care : a qualitative study. *Quality and Safety Health Care*, 17, 122-126.
- Featherstone, P., Smith, G., Linnell, M., Easton, S., & Osgood, V. (2005). Impact of a one-day inter-professional course (ALERTTM) on attitudes and confidence in managing critically ill adult patients. *Resuscitation*, 65(3), 329-336.
- Featherstone, P., Chalmers, T., & Smith, G. B. (2008). RSVP: a system for communication of deterioration in hospital patients. *British Journal of Nursing*, 17(13), 860-864.
- Feißt, M., Hennigs, A., Heil, J., Moosbrugger, H., Kelava, A., Stolpner, I., Kieser, M., & Rauch, G. (2019). Refining scores based on patient reported outcomes – statistical and medical perspectives. *BMC Medical Research Methodology*, 19(1).
- Fernagu-Oudet, S. (2004). Ingénierie de professionnalisation et didactique professionnelle. *Recherche et formation*, 46, 117-135.
- Fernagu Oudet, S., (2012). Concevoir des environnements de travail capacitants comme espace de développement professionnel : le cas du réseau réciproque d'échanges des savoirs à La Poste. *Formation Emploi*, 119, 7-27.
- Fernandez, R., & Griffiths, R. (2005). A comparison of an evidence based regime with the standard protocol for monitoring postoperative observation : a randomised controlled trial. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 23(1), 15.
- Fey, M. K., Scrandis, D., Daniels, A., & Haut, C. (2014). Learning through debriefing: Students' perspectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(5), 249-256.
- Fisher, D., & King, L. (2013). An Integrative Literature Review on Preparing Nursing Students through Simulation to Recognize and Respond to the Deteriorating Patient. *Journal of Advanced Nursing*, 69(11), 2375-2388.
- Flin, R., O'Connor, P., & Mearns, K. (2002). Crew resource management: improving team work in high reliability industries. *Team Performance Management: An International Journal*, 8(3/4), 68-78.
- Flin, R., Patey, R., Glavin, R., & Maran, N. (2010). Anaesthetists' non-technical skills. *British Journal of Anaesthesia*, 105(1), 38-44.
- Folkestad, L., Brabrand, M., & Hallas, P. (2010). Supervision of junior doctors and allocation of work tasks regarding admissions and further treatment of acute admitted patients. *Ugeskr Laeger*, 172(22), 1662-1666.
- Foote, S. (2010). Rapid response teams. *The American Journal of Nursing*, 110(9), 13.
- Formarier, M. (2004). La place de l'interdisciplinarité dans les soins. *Recherche en soins infirmiers*, 79, 12-18.
- Foronda, C., Liu, S., & Bauman, E. B. (2013). Evaluation of simulation in undergraduate nurse education: An integrative review. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(10), 409-416.
- Franklin, C., & Mathew, J. (1994). Developing strategies to prevent in-hospital cardiac arrest: analyzing responses of physicians and nurses in the hours before the event. *Critical Care Medicine*, 22, 244-247.
- Fred, H. L. (2008). Elephant medicine revisited. *Texas Heart Institute Journal*, 35(4), 385.
- Freeth, D., Ayida, G., Berridge, E.-J., Mackintosh, N., Norris, B., Sadler, C., & Strachan, A. (2009). Multidisciplinary obstetric simulated emergency scenarios : promoting patient safety in obstetrics with teamwork-focused interprofessional simulations. *The Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 29, 98-104.

- Friedmann, G. (1960). Qu'est-ce que le travail ? *Annales : Économies, Sociétés, Civilisations*, 15(4), 684-701.
- Frost, S. A., Chapman, A., Aneman, A., Chen, J., Parr, M. J., & Hillman, K. (2015). Hospital outcomes associated with introduction of a two- tiered response to the deteriorating patient. *Critical Care Resuscitation*, 17, 77-82.
- Fuhrmann, L., Lippert, A., Perner, A., & Østergaard, D. (2008). Incidence, staff awareness and mortality of patients at risk on general wards. *Resuscitation*, 77(3), 325-330.
- Fuhrmann, L., Østergaard, D., Lippert, A., & Perner, A. (2009). A Multi-Professional Full-Scale Simulation Course in the Recognition and Management of Deteriorating Hospital Patients. *Resuscitation*, 80(6), 669-73.
- Gaba, D., Howard, S., Flanagan, B., Smith, B., Fish, K., & Botney, R. (1998). Assessment of Clinical Performance during Simulated Crises Using Both Technical and Behavioral Ratings. *Anesthesiology*, 89(1), 8-18.
- Gaba, D. M. (2019). Simulation Is a Critical Tool for Advancing Patient Safety. *The Official Journal Of The Anesthesia Patient Safety Foundation*, 33(3), 96-97.
- Galand, B., & Vanlede, M. (2004). Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'apprentissage et la formation : quel rôle joue-t-il ? D'où vient-il ? Comment intervenir ? *Savoirs*, (h.s), 91-116.
- Gallant, S., Clerc, M., Gachoud, D., Morin, D. (2011). Apprendre ensemble pour travailler ensemble : l'éducation interprofessionnelle, un mythe ou une réalité ? *Recherche en soins infirmiers*, 106, 40-46.
- Gantt, L. T., Overton, S. H., Avery, J., Swanson, M., & Elhammoumi, C. V. (2018). Comparison of debriefing methods and learning outcomes in human patient simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 17, 7-13.
- Gao, H., McDonnell, A., Harrison, D. A., Moore, T., Adam, S., Daly, K., Esmonde, L., Goldhill, D. R., Parry, G. J., Rashidian, A., Subbe, C. P., & Harvey, S. (2007). Systematic review and evaluation of physiological track and trigger warning systems for identifying at-risk patients on the ward. *Intensive care medicine*, 33(4), 667-679.
- Gardner, R. (2013). Introduction to debriefing. *Seminars In Perinatology*, 37(3), 166-74.
- Gardner-Thorpe, J., Love, N., Wrightson, J., Walsh, S., & Keeling, N. (2006). The value of Modified Early Warning Score (MEWS) in surgical in-patients : a prospective observational study. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 88(6), 571-575.
- Gazarian, P. K., Henneman, E. A., & Chandler, G. E. (2009). Nurse decision making in the prearrest period. *Clinical Nursing Research*, 19 (1), 21-37.
- Gerdutz, M. F., & Bucknall, T. K. (2001). Triage nurses' clinical decision making. An observational study of urgency assessment. *Journal of advanced nursing*, 35(4), 550-561.
- George, K. L., & Quatrara, B. (2018). Interprofessional Simulations Promote Knowledge Retention and Enhance Perceptions of Teamwork Skills in a Surgical-Trauma-Burn Intensive Care Unit Setting. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 37(3), 144-155.
- Ginsburg, L., Castel, E., Tregunno, D., & Norton, P. G. (2012). The H-PEPSS : an instrument to measure health professionals' perceptions of patient safety competence at entry into practice. *BMJ Quality & Safety*, 21(8), 676-684.
- Ginsburg, L. R., Tregunno, D., & Norton, P. G. (2013). Self-reported patient safety competence among new graduates in medicine, nursing and pharmacy. *BMJ Quality & Safety*, 22(2), 147-154.

- Gkantaras, I., Mahfoud, Z. R., Foreman, B., Thompson, D. R., Cannaby, A. M., Deshpande, D. H., Watson, R., Topping, A., & Gray, R. (2016). The effect of Nurse Graduate Tenness on patient mortality : A cross sectional survey (the NuGaT study). *Journal of Advanced Nursing*, 72, 3034-3044.
- Gleason, K. T., VanGraafeiland, B., Commodore-Mensah, Y., Walrath, J., Immelt, S., Ray, E., & Dennison Himmelfarb, C. R. (2019). The impact of an innovative curriculum to introduce patient safety and quality improvement content. *BMC Medical Education*, 19(1).
- Glevarec, H. (2020). La distinction n'est pas une différenciation. *Recherches Sociologiques et Anthropologiques*, 51-1, 39-59.
- Goddard, K., Roudsari, A., & Wyatt, J. C. (2012). Automation bias : a systematic review of frequency, effect mediators, and mitigators. *JAMIA*, 19(1), 121-127.
- Goldhill, D. R., Worthington, L., Mulcahy, A., Tarling, M., & Sumner, A. (1999). The patient at risk team : identifying and managing seriously ill ward patients. *Anaesthesia*, 54, 853-860.
- Goldhill, D. R., & McNarry, A. F. (2004). Physiological abnormalities in early warning scores are related to mortality in adult inpatients. *British Journal of Anaesthesia*, 92, 882-884.
- Green, R., & Curry, N. (2014). Simulation training improves clinical knowledge of major haemorrhage management in foundation year doctors. *Transfus Med*, 24(6), 379-384.
- Goldberger, Z. D., Chan, P. S., Berg, R. A., Kronick, S. L., Cooke, C. R., Lu, M., Banerjee, M., Hayward, R. A., Krumholz, H. M., & Nallamothu, B. K. (2012). Duration of resuscitation efforts and survival after in-hospital cardiac arrest : an observational study. *Lancet*, 380, 1473-1481.
- Guinane, J. L., Bucknall, T. K., Currey, J., & Jones, D. A. (2013). Missed medical emergency team activations : tracking decisions and outcomes in practice. *Critical Care and Resuscitation*, 15(4), 266.
- Han, Y., Kim, J. S., & Seo, Y. (2019). Cross-Sectional Study on Patient Safety Culture, Patient Safety Competency, and Adverse Events. *Western Journal of Nursing Research*, 42(1), 32-40.
- Hands, C., Reid, E., Meredith, P., Smith, G. B., Prytherch, D. R., Schmidt, P. E., & Featherstone, P. I. (2013). Patterns in the recording of vital signs and early warning scores : compliance with a clinical escalation protocol. *BMJ Quality and Safety*, 22(9), 719-726.
- Harrison, G., Hillman, K., Fulde, G., & Jacques, T. (1999). The need for undergraduate education in critical care. *Anaesthesia Intensive Care*, 27(1), 53-58.
- Hart, P. L., Brannan, J. D., Long, J. M., Maguire, M. B. R., Brooks, B. K., & Robley, L. R. (2014). Effectiveness of a structured curriculum focused on recognition and response to acute patient deterioration in an undergraduate BSN program. *Nurse education in practice*, 14(1), 30-36.
- Hart, P. L., Spiva, L., Dolly, L., Lang-Coleman, K., & Prince-Williams, N. (2016). Medical-surgical nurses' experiences as first responders during deterioration events : a qualitative study. *Journal of clinical nursing*, 25(21-22), 3241-3251.
- Heller, A. R., Mees, S. T., Lauterwald, B., Reeps, C., Koch, T., & Weitz, J. (2020). Detection of Deteriorating Patients on Surgical Wards Outside the ICU by an Automated MEWS-Based Early Warning System With Paging Functionality. *Annals of Surgery*, 271(1), 100-105.
- Herod, R., Frost, S. A., Parr, M., Hillman, K., & Aneman, A. (2014). Long term trends in medical emergency team activations and outcomes. *Resuscitation*, 85, 1083-1087.

- Henricksen, J., Altenburg, C., & Reeder, R. (2017). Operationalizing healthcare simulation psychological safety: A descriptive analysis of an intervention. *Simulation in Healthcare, 12*(5), 289-297.
- Higgins, Y., Maries-Tillott, C., Quinton, S., & Richmond, J. (2008). Promoting patient safety using an early warning scoring system. *Nursing Standard, 22*, 35-40.
- Higginson, R. (2009). Respiratory assessment in critically ill patients: airway and breathing. *British Journal of Nursing, 18*(8), 456-461.
- Hillman, K. M., Bristow, P. J., Chey, T., Daffurn, K., Jacques, T., Norman, S. L., Bishop, G. F., & Simmons, G. (2001). Antecedents to hospital deaths. *Internal Medicine Journal, 31*, 343-348.
- Hillman, K. M., Bristow, P. J., Chey, T., Daffurn, K., Jacques, T., Norman, S. L., Bishop, G. F., & Simmons, G. (2002). Duration of life threatening antecedents prior to intensive care admission. *Intensive Care Medicine, 28*, 1629-1634.
- Hillman, K., Chen, J., Cretikos, M., Bellomo, R., Brown, D., Doig, G., & Flabouris, A. (2005). Introduction of the medical emergency team (MET) system: A cluster-randomized controlled trial. *Lancet, 365*(9477), 2091-2097.
- Hillman, K. M., Flabouris, A., Bellomo, R., Finfer, S. R., Cretikos, M. A., & Chen, J. (2007). The effectiveness of implementation of the medical emergency team (MET) system and factors associated with use during the MERIT study. *Critical Care and Resuscitation, 9*(2), 205.
- Hillman, K., Chen, J., & Jones, D. (2014). Rapid response systems. *Medical Journal of Australia, 201*(9), 519-521.
- Hoadley, T.A. (2009). Learning advanced cardiac life support: a comparison study of the effects of low- and high-fidelity simulation. *Nurs Educ Perspect, 30*(2), 91-95.
- Hober, C., & Bonnel, W. (2014). Student Perceptions of the Observer Role in High-Fidelity Simulation. *Clinical Simulation in Nursing, 10*(10), 507-514.
- Hodgetts, T. J., Kenward, G., Vlachonikolis, I. G., Payne, S., & Castle, N. (2002). The identification of risk factors for cardiac arrest and formulation of activation criteria to alert a medical emergency team. *Resuscitation, 54*(2), 125-131.
- Hogan, J. (2006). Why don't nurses monitor the respiratory rates of patients? *British Journal of nursing, 15*(9), 489-492.
- Hogg, G., & Miller, D. (2016). The Effects of an Enhanced Simulation Programme on Medical Students' Confidence Responding to Clinical Deterioration. *BMC Medical Education, 16*(1), 161.
- Huang, F. F., Shen, X. Y., Chen, X. L., He, L. P., Huang, S. F., & Li, J. X. (2020). Self-reported confidence in patient safety competencies among Chinese nursing students: a multi-site cross-sectional survey. *BMC Medical Education, 20*(1).
- Hunt, E. A., Duval-Arnould, J. M., Nelson-McMillan, K. L., Bradshaw, J. H., Diener-West, M., Perretta, J. S., & Shilkofski, N. A. (2014). Pediatric resident resuscitation skills improve after "Rapid Cycle Deliberate Practice" training. *Resuscitation, 85*(7), 945-951.
- Hurlimann, C. (2001). Approche conceptuelle de la qualité des soins. *Actualité et dossier en santé publique, 35*, 23-28.
- Husebø, S. E., Friberg, F., Søreide, E., & Rystedt, H. (2012). Instructional problems in briefings : How to prepare nursing students for simulation-based cardiopulmonary resuscitation training. *Clinical Simulation in Nursing, 8*(7), 307-318.
- Hwang, J. I. (2015). What are hospital nurses' strengths and weaknesses in patient safety competence? Findings from three Korean hospitals. *International Journal for Quality in Health Care, 27*(3), 232-238.

- Hwang, J. I., Yoon, T. Y., Jin, H. J., Park, Y., Park, J. Y., & Lee, B. J. (2016). Patient safety competence for final-year health professional students: Perceptions of effectiveness of an interprofessional education course. *Journal of Interprofessional Care*, 30(6), 732-738.
- Illing, J., Morrow, G., Rothwell, C., Burford, B., Baldauf, B., Davies, C., Peile, E., Spencer, J., Johnson, N., Allen, M., & Morrison, J. (2013). Perceptions of UK medical graduates' preparedness of practice : a multi-centre qualitative study reflecting the importance of learning on the job. *BMC Medical Education*, 13, 34.
- International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning - Board of Directors (2011). Standard I : Terminology. *Clinical Simulation in Nursing*. 7(4S), s3-s7.
- International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning - Standards of Best Practice : SimulationSM Simulation Design. (2016). *Clinical Simulation in Nursing*, 12, S5-S12.
- Issenberg, B. S., Mcgaghie, W. C. Petrusa E. R., Lee Gordon, D., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27(1), 10-28.
- Issenberg, B. S., Chung, H. S., & Devine, L. A. (2011). Patient safety training simulations based on competency criteria of the Accreditation Council for Graduate Medical Education. *Mt Sinai J Med*, 78(6), 842-853.
- Jackson, C. (2005). The experience of a good day : A phenomenological study to explain a good day as experienced by a newly qualified RN. *International Journal of Nursing Studies*, 42, 85-95.
- Jackson, S., Penprase, B., & Grobbel, C. (2016). Factors influencing registered nurses' decision to activate an adult rapid response team in a community hospital. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 35(2), 99-107.
- Jacques, T., Harrison, G. A., McLaws M. L., & Kilborn, G. (2006). Signs of critical conditions and emergency responses (SOCCER) : a model for predicting adverse events in the inpatient setting. *Resuscitation*, 69(2), 175-183.
- Jäderling, G., Calzavacca, P., Bell, M., Martling, C. R., Jones, D., Bellomom R., & Konrad, D. (2011). The deteriorating ward patient : a Swedish-Australian comparison. *Intensive Care Medecine*, 37(6), 1000-1005.
- Jaffrelot, M., Boet, S., Cioccio, A., Michinov, E., & Chiniara, G. (2013). Simulation et gestion de crise. *Réanimation*, 22(6), 569-576.
- Jaffrelot, M. (2015). Former les enseignants à la simulation en santé. *Soins cadres*, 23, 15-16.
- Jaffrelot, M., & Pelaccia, T. (2016). La simulation en santé : principes, outils, impacts et implications pour la formation des enseignants. *Recherche et formation*, 82, 17-30.
- Jamieson, E., Ferrell, C., & Rutledge, D. N. (2008). Medical emergency team implementation : experiences of a mentor hospital. *Medsurg Nursing*, 17(5), 312-318.
- Janzen, K. J., Jeske, S., MacLean, H., Harvey, G., Nickle, P., Norena, L., Holtby, M., & McLellan, H. (2016). Handling Strong Emotions Before, During, and After Simulated Clinical Experiences. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(2), 37-43.
- Jeffries, P. R. (2005). A Framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives*, 26(2), 96-103.
- Jenkins, S. D., & Lindsey, P. L. (2010). Clinical nurse specialists as leaders in rapid response. *Clinical Nurse Specialist*, 24(1), 24-30.

- Jentsch, F., & Bowers, C. A. (1998). Evidence of the validity of PC-based simulations in studying aircrew coordination. *Int J Aviation Psychol*, 8, 243-260.
- Johnston, M., Arora, S., Anderson, O., King, D., Behar, N., & Darzi, A. (2015a). Escalation of Care in Surgery. *Annals of Surgery*, 261(5), 831-838.
- Johnston, M., Arora, S., King, D., Bouras, G., Almoudaris, A. M., Davis, R., & Darzi, A. (2015b). A systematic review to identify the factors that affect failure to rescue and escalation of care in surgery. *Surgery*, 157(4), 752-763.
- Johnston, M., Arora, S., King, D., Stroman, L., & Darzi, A. (2015c). Escalation of care and failure to rescue : a multicenter, multiprofessional qualitative study. *Surgery*, 155(6), 989-994.
- Johnstone, C. C., Rattray, J., & Myers, L. (2007). Physiological risk factors, early warning scoring systems and organizational changes. *Nursing in Critical Care*, 12, 219-224.
- Jones, D., Bellomo, R., Bates, S., Warrillow, S., Goldsmith, D., Hart, G., & Opdam, H. (2006a). Patient monitoring and the timing of cardiac arrests and medical emergency team calls in a teaching hospital. *Intensive care medicine*, 32(9), 1352-1356.
- Jones, D., Duke, G., Green, J., Briedis, J., Bellomo, R., Casamento, A., Kattula, A., & Way, M. (2006b). Medical emergency team syndromes and an approach to their management. *Critical Care*, 10(1), R30.
- Jones, A. E., Yiannibas, V., Johnson, C., & Kline, J. A. (2006c). Emergency department hypotension predicts sudden unexpected in-hospital mortality : a prospective cohort study. *Chest Journal*, 130(4), 941-946.
- Jones, D., Baldwin, I., McIntyre, T., Story, D., Mercer, I., Miglic, A., Goldsmith, D., & Bellomo, R. (2006d). Nurses' attitudes to a medical emergency team service in a teaching hospital. *BMJ Quality & Safety*, 15(6), 427-432.
- Jones, L., King, L., & Wilson, C. (2009). A literature review : factors that impact on nurses' effective use of the Medical Emergency Team (MET). *Journal of clinical nursing*, 18(24), 3379-3390.
- Jones, C. M., Bleyer, A. J., & Petree, B. (2010). Evolution of a rapid response system from voluntary to mandatory activation. *Joint Commission journal on quality and patient safety*, 36(6), 266-270.
- Jones, D., DeVita, M. A., & Bellomo, R. (2011). Rapid-response teams. *New England Journal of Medicine*, 365(2), 139-146.
- Jones, D., Dunbar, N. J., & Bellomo, R. (2012). Clinical deterioration in hospital inpatients : the need for another paradigm shift. *The Medical Journal of Australia*, 196(2), 97-100.
- Jones, D., Mitchell, I., Hillman, K., & Story, D. (2013). Defining clinical deterioration. *Resuscitation*, 84(8), 1029-1034.
- Jones, D. (2014). The epidemiology of adult rapid response team patients in Australia. *Anaesthesia and intensive care*, 42(2), 213-219.
- Jong, A., Jung, B., Daurat, A., Chanques, G., Mahul, M., Monnin, M., Molinari, N., & Jaber, S. (2016). Effect of rapid response systems on hospital mortality : a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Medecine*, 4, 615.
- Jonsson, T., Jonsdottir, J., Möller, A. D., & Baldursdottir, L. (2011). Nursing documentation prior to emergency admissions to the intensive care unit. *Nursing in Critical Care*, 16, 164-169.
- Kaddoura, M. A. (2010). New graduate nurses' perceptions of the effects of clinical simulation on their critical thinking, learning, and confidence. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 41(11), 506-516.

- Kahn, W. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692-724.
- Kaldheim, H. K. A., Fossum, M., Munday, J., Creutzfeldt, J., & Slettebø, S. (2021). Use of interprofessional simulation-based learning to develop perioperative nursing students' self-efficacy in responding to acute situations. *International Journal of Educational Research*, 109, 101801.
- Karabacak, U., Unver, V., Ugur, E., Kocatepe, V., Ocaktan, N., Ates, E., & Uslu, Y. (2019). Examining the effect of simulation based learning on self-efficacy and performance of first-year nursing students. *Nurse Education in Practice*, 36, 139–143.
- Kause, J., Smith, G., Prytherch, D., Parr, M., Flabouris, A., & Hillman, K. (2004). A comparison of antecedents to cardiac arrests, deaths and emergency intensive care admissions in Australia and New Zealand, and the United Kingdom - the ACADEMIA study. *Resuscitation*, 62(3), 275-282.
- Kelly, M. A., Forber, J., Conlon, L., Roche, M., & Stasa, H. (2014). Empowering the Registered Nurses of Tomorrow: Students' Perspectives of a Simulation Experience for Recognising and Managing a Deteriorating Patient. *Nurse Education Today*, 34(5), 724-29.
- Kennedy, T. J., Regehr, G., Baker, G. R., & Lingard, L. (2009). Preserving professional credibility : grounded theory study of medical trainees' requests for clinical support. *BMJ*, 338, 1-7.
- Kent, L., Anderson, G., Ciocca, R., Shanks, L., & Enlow, M. (2015). Effects of a Senior Practicum Course on Nursing Students' Confidence in Speaking Up for Patient Safety. *Journal of Nursing Education*, 54(3).
- Kenward, G., & Hodgetts, T. (2002). Nurse concern: a predictor of patient deterioration. *Nursing times*, 98(22), 38-39.
- Kim, H. K., Ryu, S., & Jang, K. S. (2019). Effect of structured pre-simulation preparation and briefing on student's self-confidence, clinical judgment, and clinical decision-making in simulation. *Contemporary Nurse*, 55(4–5), 317–329.
- Kim, E. J., & Nam, K. A. (2020). Effects of Team-based Simulation Training on Patient Safety Confidence and Nursing Competency among Nursing Students. *Journal of East-West Nursing Research*, 26(2), 130-138.
- King, J., & Anderson, C. M. (2012). The Canadian Interprofessional Patient Safety Competencies. *Journal of Patient Safety*, 8(1), 30-35.
- Kirwan, M., Riklikienė, O., Gotlib, J., Fuster, P., & Borta, M. (2019). Regulation and current status of patient safety content in pre-registration nurse education in 27 countries: Findings from the Rationing - Missed nursing care (RANCARE) COST Action project. *Nurse Education in Practice*, 37, 132-140.
- Kisiel, M., & Perkins, C. (2006). Nursing observations : knowledge to help prevent critical illness. *British Journal of Nursing*, 15(19), 1052-1056.
- Kitto, S., Marshall, S. D., McMillan, S. E., Shearer, B., Buist, M., Grant, R., Finnigan, M., & Wilson, S. (2015). Rapid response systems and collective (in) competence : An exploratory analysis of intraprofessional and interprofessional activation factors. *Journal of interprofessional care*, 29(4), 340-346.
- Kleinpell, R. (2010). Medical Emergency Teams : Does Rapid Response Make a Difference? *Critical Care Alert*, 18(5), 33-35.
- Knaus, W. A., Draper, E. A., Wagner, D. P., & Zimmerman, J. E. (1985). APACHE II : A severity of disease classification system. *Critical Care Med.*, 13(10), 818-29.
- Koenig, G. (2006). L'apprentissage organisationnel : repérage des lieux. *Revue française de gestion*, 160, (1), 293-306.

- Kolic, I., Crane, S., McCartney, S., Perkins, Z., & Taylor, A. (2015). Factors affecting response to national early warning score (NEWS). *Resuscitation*, 90, 85-90.
- Kotsakis, A., Mercer, K., Mohseni-Bod, H., Gaiteiro, R., & Agbeko, R. (2014). The development and implementation of an inter-professional simulation based pediatric acute care curriculum for ward health care providers. *Journal of Interprofessional Care*, 29(4), 392-394.
- Krogh, K., Bearman, M., & Nestel, D. (2016). "Thinking on your feet"—a qualitative study of debriefing practice. *Advances in Simulation*, 1(1).
- Kroll, L., Singleton, A., Collier, J., & Rees Jones, I. (2008). Learning not to take it seriously : junior doctors' accounts of error. *Medical Education*, 42(10), 982-990.
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121-1134.
- Kurrek, M. M., & Fish, K. J. (1996). Anaesthesia crisis resource management training: an intimidating concept, a rewarding experience. *Canadian Journal of Anaesthesia*, 43(5), 430-434.
- Kyriacos, U., Jelsma, J., James, M., & Jordan, S. (2015). Early warning scoring systems versus standard observations charts for wards in South Africa : A cluster randomized controlled trial. *Trials*, 16, 103.
- Labarère, J., Danel, V., Viglino, D., & Debaty, G. (2015). Team Emergency Assessment Measure (TEAM) for the assessment of non-technical skills during resuscitation: Validation of the French version. *Resuscitation*, 101, 115-120.
- Ladden, M. D., Bednash, G., Stevens, D. P., & Moore, G. T. (2006). Educating interprofessional learners for quality, safety and systems improvement. *Journal of Interprofessional Care*, 20(5), 497-505.
- Larramendy-Magnin, S., Anthoine, E., L'Heude, B., Leclère, B., & Moret, L. (2019). Refining the medical student safety attitudes and professionalism survey (MSSAPS): adaptation and assessment of patient safety perception of French medical residents. *BMC Medical Education*, 19(1).
- Lau, K. C. J., Stewart, S. M., & Fielding, R. (2001). Preliminary evaluation of "interpreter" role plays in teaching communication skills to medical undergraduates. *Medical Education*, 35(3), 217-221.
- Laville, F. (2000). La cognition située : Une nouvelle approche de la rationalité limitée. *Revue économique*, 51(6), 1301-1331.
- Lavoie, P., Pepin, J., & Alderson, M. (2016). Defining patient deterioration through acute care and intensive care nurses' perspectives. *Nursing Critical Care*, 21(2), 68-77.
- Le Boterf, G. (1998). Évaluer les compétences : Quels jugements ? Quels critères ? Quelles instances ? *Éducation Permanente*, 135, 143-152.
- Le Boterf, G. (2017). Agir en professionnel compétent et avec éthique : Halte au « tout compétences » ! *Éthique publique*, 19(1).
- Lecomte, J. (2004). Les applications du sentiment d'efficacité personnelle. *Savoirs*, (h.s), 59-90.
- Lee, A. H., Kelley, C., Alfes, C. M., Bennington, L. K., & Dolansky, M. A. (2017). High-fidelity patient simulation to evaluate student nurse patient safety competency. *Clinical Simulation in Nursing*, 13(12), 628-633.
- Le Gall, J. R., Lemeshow, S., & Saulnier, F. (1993). A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *Journal of the American Medicine Association*, 270(24), 2957-63.

- Le Gall, J.R., Klar, J., Lemeshow, S., Saulnier, F., Alberti, C., Artigas, A., & Teres, D. (1996). The logistic organ dysfunction system. A new way to assess organ dysfunction in the intensive care unit. ICU Scoring Group. *Journal of the American Medicine Association*, 276(10), 802-810.
- Le Guen, M. P., Tobin, A. E., & Reid, D. (2015). Intensive care unit admission in patients following rapid response team activation : call factors, patient characteristics and hospital outcomes. *Anaesthesia and intensive care*, 43(2), 211-215.
- Leach, L. S., Mayo, A., & O'rourke, M. (2010). How RNs rescue patients : a qualitative study of RNs' perceived involvement in rapid response teams. *Quality and Safety Health Care*, 19(5), 1-4.
- Lee, A., Bishop, G., Hillman, K. M., & Daffurn, K. (1995). The medical emergency team. *Anaesthesia and intensive care*, 23(2), 183-186.
- Levinson, M., Kelly, D., Zahariou, K., Johnson, M., Jackman, C., & Mackenzie, S. (2017). Description and Student Self-Evaluation of a Pilot Integrated Small Group Learning and Simulation Programme for Medical Students in the First Clinical Year. *Internal Medicine Journal*, 47(2), 211-216.
- Lewis, R. (2011). Learning the 'SMART' Way... Results from a Pilot Study Evaluating an Interprofessional Acute Care Study Day. *Nurse Education Today*, 31(1), 88-93.
- Lhuillier, D. (2009). Travail, management et santé psychique. *Connexions*, 91(1), 85-101.
- Liaw, S. Y., Scherpbier, A., Klainin-Yobas, P., & Rethans, J. J. (2011). A review of educational strategies to improve nurses' roles in recognizing and responding to deteriorating patients. *International Nursing Review*, 58, 296-303.
- Liaw, S. Y., Zhou, W.T., Lau, T.C., Siau, C., & Chan, S.W. (2014). An Interprofessional Communication Training Using Simulation to Enhance Safe Care for a Deteriorating Patient. *Nurse Education Today*, 34(2), 259-64.
- Lichtenberger, Y. (1999). Compétence, organisation du travail et confrontation sociale. *Formation Emploi*, 67, 93-107.
- Linton, J., & Farrell, M. J. (2009). Nurses' perceptions of leadership in an adult intensive care unit : A phenomenology study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 25(2), 64-71.
- Littlepage, G., & Mueller, A. (1997). Recognition and utilization of expertise in problem-solving groups : Expert characteristics and behavior. *Group Dynamics : Theory, Research and Practice*, 1, 324-328.
- Littlepage, G., Robison, W., & Reddington, K. (1997). Effects of task experience and group experience on group performance, member ability, and recognition of expertise. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 69, 133-147.
- Ludikhuize, J., Dongelmans, D. A., Smorenburg, S. M., Gans-Langelaar, M., De Jonge, E., & De Rooij, S. E. (2012). How nurses and physicians judge their own quality of care for deteriorating patients on medical wards : Self-assessment of quality of care is suboptimal. *Critical care medicine*, 40(11), 2982-2986.
- Lukewich, J., Edge, D. S., Tranmer, J., Raymond, J., Miron, J., Ginsburg, L., & VanDenKerkhof, E. (2015). Undergraduate baccalaureate nursing students' self-reported confidence in learning about patient safety in the classroom and clinical settings: An annual cross-sectional study (2010–2013). *International Journal of Nursing Studies*, 52(5), 930-938.
- Lyons, P. G., Edelson, D. P., & Churpek, M. M. (2018). Rapid response systems. *Resuscitation*, 128, 191-197.

- Mackintosh, N., & Sandall, J. (2010). Overcoming gendered and professional hierarchies in order to facilitate escalation of care in emergency situations : the role of standardised communication protocols. *Social science & medicine*, 71(9), 1683-1686.
- Mackintosh, N., Rainey, H., & Sandall, J. (2012). Understanding how rapid response systems may improve safety for the acutely ill patient : learning from the frontline. *BMJ Quality and Safety*, 21(2), 135-144.
- Maignan, M., Koch, F. X., Chaix, J., Phellouzat, P., Binauld, G., Collomb Muret, R., Cooper, S.J., Maharaj, R., Raffaele, I., & Wendon, J. (2015). Rapid response systems : a systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 19(1), 254.
- Mailey, J., Digiovine, B., Baillod, D., Gnam, G., Jordan, J., & Rubinfeld, I. (2006). Reducing hospital standardized mortality rate with early interventions. *Journal of trauma nursing*, 13(4), 178-182.
- Makary, M. A., & Daniel, M. (2016). Medical error—the third leading cause of death in the US. *BMJ*, 353, 1-5.
- Malet, D., & Benckekroun, T. H. (2016). Simuler les activités pour développer les pratiques professionnelles : le cas de la formation à la manutention des patients. *Activités*, 13(1), 1-21.
- Malmqvist, J., Hellberg, K., Möllås, G., Rose, R., & Shevlin, M. (2019). Conducting the Pilot Study: A Neglected Part of the Research Process? Methodological Findings Supporting the Importance of Piloting in Qualitative Research Studies. *International Journal of Qualitative Methods*, 18, 160940691987834.
- Manias, E., Bucknall, T., & Botti, M. (2004). Assessment of patient pain in the postoperative context. *Western Journal of Nursing Research*, 26(7), 751-769.
- Manser, T. (2009). Teamwork and patient safety in dynamic domains of healthcare : a review of the literature. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 53(2), 143-151.
- Mansour, M. (2012). Current assessment of patient safety education. *British Journal of Nursing*, 21(9), 536-543.
- Mann, H. B., & Whitney, D. R. (1947). On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other. *The Annals of Mathematical Statistics*, 18(1), 50–60.
- Marel, G., Lyon, P., Field, M., Barnsley, L., Hibbert, E., & Parise, A. (2000). Clinical skills in early postgraduate medical trainees : patterns of acquisition of confidence and experience among junior doctors in a university teaching hospital. *Medical Education*, 34(12), 1013-1015.
- Mariani, P., Saeed, M. U., Potti, A., Hebert, B., Sholes, K., Lewis, M. J., & Hanley, J. F. (2006). Ineffectiveness of the measurement of 'routine' vital signs for adult inpatients with community-acquired pneumonia. *International Journal of Nursing Practice*, 12(2), 105-109.
- Marshall, J. C., Cook, D. J., Christou, N. V., Bernard, G. R., Sprung, C. L., & Sibbald, W. J. (1995). Multiple organ dysfunction score : a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Critical Care Medicine*, 23(10), 1638-1652.
- Marshall, S. D., Kitto, S., Shearer, W., Wilson, S. J., Finnigan, M. A., Sturgess, T., Hore, T., & Buist, M. D. (2011). Why don't hospital staff activate the rapid response system (RRS)? *Implementation Science*, 6(1), 39.
- Martín-Rodríguez, F., Castro-Villamor, M. Á., del Pozo Vegas, C., Martín-Conty, J. L., Mayo-Iscar, A., Benito, J. F. D., del Brio Ibañez, P., Arnillas-Gómez, P., Escudero-Cuadrillero, C., & López-Izquierdo, R. (2019). Analysis of the early warning score to detect critical or high-risk patients in the prehospital setting. *Internal and emergency medicine*, 1-9.

- Massey, D., Aitken, L. M., & Wendy, C. (2008). What factors influence suboptimal ward care in the acutely ill ward patient ? *Australia Critical Care*, 21(3), 127-140.
- Massey, D., Aitken, L. M., & Chaboyer, W. (2010). Literature review do rapid response systems reduce the incidence of major adverse events in the deteriorating ward patient ? *Journal of clinical nursing*, 19(23-24), 3260-3273.
- Massey, D., & Meredith, T. (2010). Respiratory assessment : why do it and how to do it ? *British Journal of Cardiac Nursing*, 5(11), 537-541.
- Massey, D., Chaboyer, W., & Aitken, L. (2014). Nurses' perceptions of accessing a Medical Emergency Team : A qualitative study. *Australian Critical Care*, 27(3), 133-8.
- Massey, D., Aitken, L. M., & Chaboyer, W. (2015). The impact of a nurse led rapid response system on adverse, major adverse events and activation of the medical emergency team. *Intensive and Critical Care Nursing*, 31(2), 83-90.
- Mayen, P., & Gagneur, C.-A. (2010). Le territoire est-il une situation de développement ? *Éducation permanente*, 184(3), 63-78.
- Mayen, P. (2012). Les situations professionnelles : un point de vue de didactique professionnelle. *Phronesis*, 1(1), 59-67.
- Mayen, P., & Olry, P. (2012). Expérience du travail et développement pour de jeunes adultes en formation professionnelle. *Recherche et formation*, 2(70), 91-106.
- Mbuthia, N. N., & Moleki, M. M. (2019). Preregistration nursing students' perceived confidence in learning about patient safety in selected Kenyan universities. *Curationis*, 42(1).
- McArthur-Rouse, F. (2001). Critical care outreach services and early warning scoring systems : a review of the literature. *Journal of advanced nursing*, 36(5), 696-704.
- McBride, J., Knight, D., Piper, J., & Smith, G. B. (2005). Long-term effect of introducing an early warning score on respiratory rate charting on general wards. *Resuscitation*, 65(1), 41-44.
- McCaughan, D., Thompson, C., Cullum, N., Sheldon, T., & Raynor, P. (2005). Nurse practitioner and practice nurses' use of research information in clinical decision making : findings from an exploratory study. *Family Practice*, 22(5), 490-497.
- McCrory, M. C., Aboumatar, H. A., & Hunt, E. A. (2015). Communication at Pediatric Rapid Response Events : A Survey of Health Care Providers. *Hospital Pediatrics*, 5, 301-308.
- McDonnell, A., Tod, A., Bray, K., Bainbridge, D., Adsetts, D., & Walters, S. (2013). A before and after study assessing the impact of a new model for recognizing and responding to early signs of deterioration in an acute hospital. *Journal of Advanced Nursing*, 69(1), 41-52.
- McGaughey, J., O'Halloran, P., Porter, S., Trinder, J., & Blackwood, B. (2017). Early warning systems and rapid response to the deteriorating patient in hospital : A realist evaluation. *Journal of Advanced Nursing*, 73(12), 3119-3132.
- McKay, H., Mitchell, I. A., Sinn, K., Mugridge, H., Lafferty, T., Van Leu- van, C., Mamootil, S., & Abdel-Latif, M. E. (2013). Effect of a multifaceted intervention on documentation of vital signs and staff communication regarding deteriorating paediatric patients. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 49, 48-56.
- Mclaughlin, S. A., Doezeema, D., & Sklar, D. P. (2002). Human simulation in emergency medicine training: A model curriculum. *Academic Emergency Medicine*, 9(11), 1310-1318.
- McQuillan, P., Pilkington, S., Allan, A., Taylor, B., Short, A., Morgan, G., Nielsen, M., Barrett, D., & Smith, G. (1998). Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care. *British Medical Journal*, 316, 1853-8.

- Meakim, C., Boese, T., Decker, S., Franklin, A. E., Gloe, D., Lioce, L., Sando, C. R., & Borum, J. C. (2013). Standards of best practice : Simulation standard I: Terminology. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6), 3-11.
- MERIT Study Investigators. (2005). Introduction of the medical emergency team (MET) system : a cluster-randomised controlled trial. *The Lancet*, 365(9477), 2091-2097.
- Merriel, A., van der Nelson, H., Merriel, S., Bennett, J., Donald, F., Draycott, T., & Siassakos, D. (2015). Identifying Deteriorating Patients Through Multidisciplinary Team Training. *American Journal of Medical Quality*, 31(6), 589-95.
- Mert, H., Seren Intepeler, S., Bengu, N., Batur, Z., Istan, P., & Ozcelik, E. (2012). Efficacy of frequent blood pressure and heart rate monitoring for early identification of bleeding following percutaneous coronary intervention. *International journal of nursing practice*, 18(1), 52-59.
- Michel, P., Quenon, J. L., Djihoud, A., Tricaud-Vialle, S., & de Sarasqueta, A. M. (2007). French national survey of inpatient adverse events prospectively assessed with ward staff. *Quality and Safety in Health Care*, 16(5), 369-377.
- Michel, P. (2012). Définitions et repères épidémiologiques en matière de sécurité des patients. *Actualité et dossier en santé publique*, 79, 26-32.
- Millat, B. (2013). Formation à la culture de sécurité des soins : sur quelles valeurs la fonder ? *Le concours médical*, 8, 662-663.
- Miner, C. F. (1984). Group versus individual decision making : An investigation of performance measures, decision strategies, process losses/gains. *Organizational Behavior and Human Performance*, 33, 112-124.
- Minick, S., & Harvey, S. (2003). The early recognition of patient problems among medical-surgical nurses. *Medsurg Nursing*, 12, 291-297.
- Moll, M. C., & Granry, J. C. (2014). La simulation : un facteur de développement des compétences professionnelles. *Risques & Qualité*, 11(1), 21-25.
- Moody, R., & Pesut, D. (2006). The motivation to care : application and extension of motivation theory to professional nursing work. *Journal of Health Organization and Management*, 20, 15-48.
- Morgan, R. J. M., Williams, F., & Wright, M. M. (1997). An early warning scoring system for detecting developing critical illness. *Clinical Intensive Care*, 8(2), 100.
- Morrison, S. M., & Symes, L. (2011). An integrative review of expert nursing practice. *Journal of Nursing Scholarship*, 43(2), 163-170.
- Morrow, G., Johnson, N., Burford, B., Rothwell, C., Spencer, J., Peile, E., Davies, C., Allen, M., Baldauf, B., Morrison, J., & Illing, J. (2012). Preparedness for practice : the perceptions of medical graduates and clinical teams. *Medical Teacher*, 34(2), 123-135.
- Mounic, V. (2019). Compétences de professionnels de santé et risques liés aux soins dans les établissements de santé. *Risques & Qualité*, 16(2), 73-80.
- Nachi, M. (2018). Au fondement de la sociologie pragmatique : Élément pour comprendre un « style » sociologique. *Esprit critique*, 28(1), 11-36.
- Nadot, M. (2003a). Mesure des prestations soignantes dans le système de santé. *Recherche en soins infirmiers*, 73, 116-122.
- Nadot, M. (2010). Construction disciplinaire et épistémologique des sciences dites "infirmières". *Savoirs et soins infirmiers*, 60-010-M-80.
- Naeem, N. (2007). Beyond the intensive care unit : A review of interventions aimed at anticipating and preventing in-hospital cardiopulmonary arrest. *Resuscitation*, 73, 491-492.

- Naik, V. N., & Brien, S. E. (2012). Review article: Simulation: a means to address and improve patient safety. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien d'anesthésie*, 60(2), 192-200.
- Naik, V. N., & Brien, S. E. (2013). Simulation : a means to address and improve patient safety. *Canadian Journal of Anesthesia*, 60, 192-200.
- Nazar, T., Hussain, M., Afzal, M., & Gilani, S. A. (2019). Relationship Between Clinical Learning and Classroom Learning with the Perspective of Confidence Level on Patient Safety Among Baccalaureate Nursing Students. *Journal of Health, Medicine and Nursing*, 62(1), 23-29.
- Needleman, J., Buerhaus, P., Mattke, S., Stewart, M., & Zelevinsky, K. (2002). Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *New England Journal of Medicine*, 346(22), 1715-22.
- Nehring, W. M. (2008). U.S. boards of nursing and the use of high-fidelity patient simulators in nursing education. *Journal of Professional Nursing*, 24(2), 109-17.
- Nestel, D., Groom, J., Eikeland-Husebø, S., & O'Donnell, J. M. (2011). Simulation for learning and teaching procedural skills: the state of the science. *Simulation in Healthcare*, 6, S10-S13.
- Nendaz, M., Charlin, B., Leblanc, V., & Bordage, G. (2005). Le raisonnement clinique : données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie médicale*, 6(4), 235-254.
- Newman, S. (2017). Do not disturb : Vital sign monitoring as a sign of clinical deterioration is monitored patients. *Kentucky Nurse*, 65(2), 15-17.
- Nguyen, H. B., Daniel-Underwood, L., van Ginkel, C., Wong, M., Lee, D., Lucas, A. S., Palaganas, J., Banta, D., Denmark, T. K., & Clem, K. (2009). An educational course including medical simulation for early goal-directed therapy and the severe sepsis resuscitation bundle : An evaluation for medical student training. *Resuscitation*, 80(6), 674-679.
- Norris, E.-M., & Lockey, A.-S. (2012). Human factors in resuscitation teaching. *Resuscitation*, 83, 423-427.
- Norman, J. (2012). Systematic review of the literature on simulation in nursing education. *Journal of the Association of Black Nursing Faculty*, 23(2), 24-28.
- Nyatanga, B., & Vocht, H. D. (2008). Intuition in clinical decision-making: a psychological penumbra. *International Journal of Palliative Nursing*, 14(10), 492-496.
- Oakey, R. J., & Slade, V. (2006). Physiological observation track and trigger system. *Nursing Standard*, 20(27), 48-54.
- Odell, M., Forster, A., Rudman, K., & Bass, F. (2002). The critical care outreach service and the early warning system on surgical wards. *Nursing in Critical Care*, 7(3), 132-135.
- Odell, M., Victor, C., & Oliver, D. (2009). Nurses' role in detecting deterioration in ward patients : systematic literature review. *Journal of advanced nursing*, 65(10), 1992-2006.
- Odell, M. (2015). Detection and management of the deteriorating ward patient: an evaluation of nursing practice. *Journal of Clinical Nursing*, 24(1-2), 173-182.
- Oget, D., & Audran, J. (2016). Autour des mots de la formation : « Simulation ». *Recherche et formation*, 82, 75-84.
- Oglesby, K., Durham, L., Welch, J., & Subbe, C. P. (2011). 'Score to door Time', a benchmarking tool for rapid response systems : A pilot multi-centre service evaluation. *Critical Care*, 15, R180.

- Okuda, Y., Bryson, E. O., Demaria, S., Jacobson, L., Quinones J., Shen, B., & Levine, A. I. (2009). The utility of simulation in medical education: What is the evidence ? *Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine*, 76(4), 330-343.
- Okuyama, A., Martowiriono, K., & Bijnen, B. (2011). Assessing the patient safety competencies of healthcare professionals: a systematic review. *BMJ Quality & Safety*, 20(11), 991-1000.
- O'Regan, S., Molloy, E., Watterson, L., & Nestel, D. (2016). Observer roles that optimise learning in healthcare simulation education: a systematic review. *Advances in Simulation*, 1(4).
- Owen, J. A., Brasher, V. L., Littlewood, K. E., Wright, E., Childress, R. M., & Thomas, S. (2014). Designing and evaluating an effective theory-based continuing interprofessional education program to improve sepsis care by enhancing healthcare team collaboration. *Journal of Interprofessional Care*, 28, 212-217.
- Padilla, R. M., & Mayo, A. M. (2018). Clinical deterioration : a concept analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 27(7-8), 1360-1368
- Paice, E., Rutter, H., Wetherell, M., Winder, B., & McManus, I. (2002). Stressful incidents, stress and coping strategies in the pre-registration house officer year. *Medical Education*, 36(1), 56-65.
- Paloncy, K. A., Georges, L., & Liggett, A. J. (2019). A High-Fidelity Simulation Is Effective in Improving Athletic Training Students' Self-Efficacy with Emergency Cardiovascular Care Skills. *Athletic Training Education Journal*, 14(2), 108-116.
- Pantazopoulos, I., Tsoni, A., Kouskouni, E., Papadimitriou, L., Johnson, E. O., & Xanthos, T. (2012). Factors influencing nurses' decisions to activate medical emergency teams. *Journal of clinical nursing*, 21(17-18), 2668-2678.
- Parasuraman, R., & Manzey, D. H. (2010). Complacency and bias in human use of automation : an attentional integration. *Human Factors*, 52(3), 381-410.
- Page-Cuttrara, K. (2014). Use of prebriefing in nursing simulation : a literature review. *Journal of Nursing Education*, 53(3), 136-141.
- Palaganas, J. C., Epps, C., & Raemer, D. B. (2014). A history of simulation-enhanced interprofessional education. *Journal of Interprofessional Care*, 28(2), 110-115.
- Parent, F., Jouquan, J., Kerkhove, L., Jaffrelot, M., & De Ketele, J.-M. (2012). Intégration du concept d'intelligence émotionnelle à la logique de l'approche pédagogique par compétences dans les curriculums de formation en santé. *Pédagogie médicale*, 13(3), 183-201.
- Parkes, R. (2011). Rate of respiration : the forgotten vital sign. *Emergency Nurse*, 19(2), 12-18.
- Pastré, P. (1995). Problèmes didactiques posés par les simulations. *Performances Humaines et Techniques*, 75-76, 44-46.
- Pastré, P. (1999). La conceptualisation des situations de travail dans la formation des compétences. *Éducation Permanente*, 139, 13-31.
- Pastré, P. (2002). L'analyse du travail en didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 138, 9-17.
- Pattison, N., & Eastham, E. (2012). Critical care outreach referrals : a mixed-method investigative study of outcomes and experiences. *Nursing in critical care*, 17(2), 71-82.
- Paulikienė, S. (2013). Praktinio Mokymo Ir Mentorių Vaidmuo Ugdant Pacientų Saugos Gebėjimus: Slaugos Studijų Atvejis. *Visuomenės Sveikata*, 23(2), 126-133.

- Peberdy, M. A., Cretikos, M., Abella, B. S., DeVita, M., Goldhill, D., Kloeck, W., Kronick, S. L., Morrison, L. J., Nadkarni, V. M., Nichol, G., Nolan, J. P., Parr, M., Tibballs, J., van der Jagt, E. W., & Young, L. (2007). Recommended guidelines for monitoring, reporting, and conducting research on medical emergency team, outreach, and rapid response systems : An Utstein-style scientific statement. *Circulation*, 116(21), 2481-2500.
- Peberdy, M. A., Ornato, J. P., Larkin, G. L., Braithwaite, R. S., Kashner, T. M., Carey, S. M., Meaney, P. A., Cen, L., Nadkarni, V. M., Praestgaard, A. H., & Berg, R. A. (2008). Survival from in-hospital cardiac arrest during nights and weekends. *Journal of the American Medecine Association*, 299(7), 785-792.
- Peddle, M., Bearman, M., Mckenna, L., & Nestel, D. (2019). Exploring undergraduate nursing student interactions with virtual patients to develop ‘non-technical skills’ through case study methodology. *Advances in Simulation*, 4(1).
- Petersen, J. A., Mackel, R., Antonsen, K., & Simon, R.L. (2014). Serious adverse events in a hospital using early warning score – what went wrong ? *Resuscitation*, 85(12), 1699-1703.
- Petersen, J. A., Rasmussen, L. S., & Rydahl-Hansen, S. (2017). Barriers and facilitating factors related to use of early warning score among acute care nurses : a qualitative study. *BMC emergency medicine*, 17(1), 36.
- Pelaccia, T., Tardif, J., Tribby, E., Ammirati, C., Bertrand, C., & Charlin, B. (2010). Comment les médecins raisonnent-ils pour poser des diagnostics et prendre des décisions thérapeutiques ? Les enjeux en médecine d’urgence. *Annales françaises de médecine d’urgence*, 1(1), 77-84.
- Pirneskoski, J., Nurmi, J., Olkkola, K., & Kuisma, M. (2017). Prehospital national early warning score (NEWS) does not predict one day mortality. *BMJ Open*, 7(3), 8-9.
- Poizat, G., Durand, M. (2015). Analyse de l’activité humaine et éducation des adultes : faits et valeurs dans un programme de recherche finalisée. *Revue française de pédagogie*, 190, 51-62.
- Policard, F. (2014). Apprendre ensemble à travailler ensemble : l’interprofessionnalité en formation par la simulation au service du développement des compétences collaboratives. *Recherche en soins infirmiers*, 117, 33-49.
- Policard, F. (2018). Facilitation et simulation clinique : Modalités de l’activité de guidage dans la situation simulée chez les formateurs en soins infirmiers. *Activités*, 15(2).
- Potti, A., Panwalkar, A., Hebert, B., Sholes, K., Jo Lewis, M., & Hanley, J. (2003). Ineffectiveness of measuring routine vital signs in adult inpatients with deep venous thrombosis. *Clinical and applied thrombosis/hemostasis*, 9(2), 163-166.
- Preece, J. (2001). Sociability and usability in online communities: Determining and measuring success. *Behaviour & Information Technology*, 20(5), 347–356.
- Preston, R., & Flynn, D. (2010). Observations in acute care : evidence-based approach to patient safety. *British Journal of Nursing*, 19(7), 442-447.
- Priestley, G., Watson, W., Rashidian, A., Mozley, C., Russell, D., Wilson, J., Cope, J., Hart, D., Kay, D., Cowley, K., & Pateraki, J. (2004). Introducing Critical Care Outreach : a ward-randomised trial of phased introduction in a general hospital. *Intensive care medicine*, 30(7), 1398-1404.
- Pronovost, P. J., Thompson, D. A., Holzmueller, C. G., Lubomski, L. H., Dorman, T., Dickman, F., Kickman, F., Fahey, M., Steinwash, D. M., Enginner, L., Sexton, J. B., Lorlock, L. I., & Wu, A. W. (2006). Toward learning from patient safety reporting systems. *Journal of critical care*, 21(4), 305-315.

- Quéré, L. (1987). L'argument sociologique de Garfinkel. *Réseaux*, 5(27), 97-136.
- Quirke, S., Coombs, M., & McEldowney, R. (2011). Suboptimal care of the acutely unwell ward patient : a concept analysis. *Journal of advanced nursing*, 67(8), 1834-1845.
- Radeschi, G., Urso, F., Campagna, S., Berchialla, P., Borga, S., Mina, A., Penso, R., Di Pietrantonj, C., & Sandroni, C. (2015). Factors affecting attitudes and barriers to a medical emergency team among nurses and medical doctors : a multi-centre survey. *Resuscitation*, 88, 92-98.
- Raymond, J., Medves, J., & Godfrey, C. (2016). Perspectives on Patient Safety Among Practical Nursing Students. *Canadian Journal of Nursing Research*, 48(2), 41-47.
- Rebeschi, L. M. (2020). Perceived Patient Safety Competence of Baccalaureate Nursing Students : A Descriptive Comparative Study. *SAGE Open Nursing*, 6, 2377960820930134.
- Reimer, A. P., & Moore, S. M. (2010). Flight nursing expertise : towards a middle-range theory. *Journal of Advanced Nursing*, 66(5), 1183-1192.
- Relieu, M., Salembier, P., & Theureau, J. (2004). Introduction au numéro spécial « Activité et Action/Cognition Située ». *Activités*, 1(2), 3-10.
- Retour, D., & Krohmer, C. (2011). La compétence collective, maillon clé de la gestion des compétences [Numéro spécial]. *FACEF Pesquisa*, 48-76.
- Rihari-Thomas, J., DiGiacomo, M., Phillips, J., Newton, P., & Davidson, P. M. (2017). Clinician perspectives of barriers to effective implementation of a Rapid Response System in an academic health centre : a focus group study. *International journal of health policy and management*, 6(8), 447.
- Rivero-Martín, M. J., Prieto-Martínez, S., García-Solano, M., Montilla-Pérez, M., Tena-Martín, E., & Ballesteros-García, M. M. (2016). Results of applying a paediatric early warning score system as a healthcare quality improvement plan. *Revista de calidad asistencial : organo de la Sociedad Espanola de Calidad Asistencial*, 31, 11-19.
- Robinson-Smith, G., Bradley, P., & Meakim, C. (2009). Evaluating the use of standardized patients in undergraduate psychiatric nursing experiences. *Clinical Simulation in Nursing*, 5(6), 203-211.
- Rocha, T. F. D., Neves, J. G., & Viegas, K. (2016). Modified early warning score: evaluation of trauma patients. *Revista brasileira de enfermagem*, 69(5), 906-911.
- Rogalski, J., & Samurcay, R. (1998). Exploitation didactique des situations de simulation. *Le travail humain*, 61(4), 333-359.
- Rolfe, I., Pearson, S., Sanson-Fisher, R., Ringland, C., Bayley, S., Hart, A., & Kelly, S. (2002). Which common clinical conditions should medical students be able to manage by graduation? A perspective from Australian interns. *Medical Teacher*, 24(1), 16-22.
- Romijn, A., Teunissen, P. W., de Bruijne, M. C., Wagner, C., & de Groot, C. J. M. (2018). Interprofessional collaboration among care professionals in obstetrical care : are perceptions aligned ? *British Medical Journal Quality & Safety*, 27, 279-286.
- Rotella, J. A., Yu, W., Ferguson, J., & Jones, D. (2014). Factors influencing escalation of care by junior medical officers. *Anaesthesia and intensive care*, 42(6), 723.
- Rothgeb, M. K. (2008). Creating a nursing simulation laboratory: a literature review. *Journal of Nursing Education*, 47(11), 489-94.

- Rothschild, J. M., Woolf, S., Finn, K. M., Friedberg, M. W., Lema, Y. C., & Furbush, K. A., Williams, D. H., & Bates, D. W. (2008). A controlled trial of a rapid response system in an academic medical center. *Joint Commission Journal on Quality & Patient Safety*, 34, 417-425.
- Roussin, C. J., Larraz, E., Jamieson, K., & Maestre, J. M. (2018). Psychological Safety, Self-Efficacy, and Speaking Up in Interprofessional Health Care Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 17, 38-46.
- Rudolph, J. W., Raemer, D. B., & Simon, R. (2014). Establishing a safe container for learning in simulation : the role of the presimulation briefing. *Simulation Healthcare*, 9(6), 339-349.
- Ruesseler, M., Weinlich, M., Muller, M. P., Byhahn, C., Marzi, I., & Walcher, F. (2010). Simulation training improves ability to manage medical emergencies. *Emergency Medicine Journal*, 27(10), 734-738.
- Rutherford-Hemming, T., Lioce, L., & Durham, C. F. (2015). Implementing the Standards of Best Practice for Simulation. *Nurse Educator*, 40(2), 96-100.
- Ryan, H., Cadman, C., & Hann, L. (2004). Setting standards for assessment of ward patients at risk of deterioration. *British Journal of Nursing*, 13(20), 1186-1190.
- Salamonson, Y., van Heere, B., Everett, B., & Davidson, P. (2006). Voices from the floor : nurses' perceptions of the medical emergency team. *Intensive & Critical Care Nursing*, 22, 138-143.
- Salas, E., & Burke, C. S. (2002). Simulation for training is effective when. *Qual Safety Health Care*, 11, 119-20.
- Samurçay, R., & Rogalski, J. (1998). Exploitation didactique des situations de simulation. *Le Travail Humain*, 61(4), 333-339.
- Sandars, J., Bax, N., Mayer, D., Wass, V., & Vickers, R. (2007). Educating undergraduate medical students about patient safety: Priority areas for curriculum development. *Medical Teacher*, 29(1), 60-61.
- Sandroni, C., & Nolan, J. (2011). ERC 2010 guidelines for adult and pediatric resuscitation : summary of major changes. *Minerva anesthesiologica*, 77(2), 220-226.
- Sanford, J., Argenbright, C., Sherwood, G., Jordan, P. J., Jiménez-Herrera, M. F., Bengtsson, M., Moriyama, M., Peng Lui, L., & McDonald, M. (2021). Student outcomes of an international learning collaborative to develop patient safety and quality competencies in nursing. *Journal of Research in Nursing*, 26(1-2), 81-94.
- Sargeant, J., Hill, T., & Breau, L. (2010). Development and testing of a scale to assess interprofessional education (IPE) facilitation skills. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 30(2), 126-131.
- Savoyant, A. (2006). Tâche, activité et formation des actions au travail. *Education permanente*, 166, 127-136.
- 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), 209-17.
- Schaefer, H. G., Helmreich, R. L., & Scheidegger, D. (1994). Human factors and safety in emergency medicine. *Resuscitation*, 28(3), 221-225.
- Schmidt, H. H., Norman, G. G., & Boshuizen, H. H. (1990). A cognitive perspective on medical expertise: theory and implications. *Academic medicine*, 65(10), 611-621.
- Schmid-Mazzocchi, A., Hoffman, L. A., Wolf, G. A., Happ, M. B., & Devita, M. A. (2008). The use of medical emergency teams in medical and surgical patients : impact of patient, nurse and organisational characteristics. *BMJ Quality & Safety*, 17(5), 377-381.

- Schmidt, E., Goldhaber-Fiebert, S. N., Ho, L. A., & McDonald, K. M. (2013). Simulation exercises as a patient safety strategy : a systematic review. *Annals Internal Medicine*, 158(5 Partie 2), 426-432.
- Schneider, A., Hommel, G., & Blettner, M. (2010). Linear regression analysis: part 14 of a series on evaluation of scientific publications. *Deutsches Arzteblatt international*, 107(44), 776-782.
- Schriver, J. A., Talmadge, R., Chuong, R., & Hedges, J. R. (2003). Emergency nursing : Historical, current, and future roles. *Academic emergency medicine*, 10(7), 798-804.
- Schunk, D. H. (1989). Self-efficacy and achievement behaviors. *Educational Psychology Review*, 1(3), 173-208.
- Shanks, L. C., Chiu, S. H., Zelko, M. I., Fleming, E., & Germano, S. (2020). Speaking up to Authority in a Simulated Medication Error Scenario. *Clinical Simulation in Nursing*, 45, 28-31.
- Shanty, J. A., & Gropelli, T. (2018). Self-Reported Patient Safety Competence among Nursing, Respiratory Care, and Nuclear Medicine Technology Students. *J Allied Health*, 47(2), 141-146.
- Shapiro, S. E., Donaldson, N. E., & Scott, M. B. (2010). Rapid response teams seen through the eyes of the nurse. *AJN The American Journal of Nursing*, 110(6), 28-34.
- Sharot, T. (2011). The optimism bias. *Current Biology*, 21, 941-945.
- Sharpley, J., & Holden, J. (2004). Introducing an early warning scoring system in a district general hospital. *Nursing in Critical Care*, 9(3), 98-103.
- Shearer, B., Marshall, S., Buist, M. D., Finnigan, M., Kitto, S., Hore, T., Sturgess, T., Wilson, S., & Ramsay, W. (2012). What stops hospital clinical staff from following protocols? An analysis of the incidence and factors behind the failure of bedside clinical staff to activate the rapid response system in a multi-campus Australian metropolitan healthcare service. *BMJ Quality and Safety*, 21(7), 569-575.
- Shinnick, M. A., Woo, M., Horwich, T. B., & Steadman, R. (2011). Debriefing : The most important component in simulation ? *Clinical Simulation in Nursing*, 7(3), 105-111.
- Singh, H., Kalani, M., Acosta-Torres, S., El Ahmadieh, T. Y., Loya, J., & Ganju, A. (2013). History of simulation in medicine: From Resusci Anne to the Ann Myers Medical Center. *Neurosurgery*, 73, 9-14.
- Sloan, G., & Watson, H. (2002). Clinical supervision models for nursing : structure, research and limitations. *Nursing Standard*, 17(4), 41.
- Smith, G., Osgood, V., & Crane, S. (2002). ALERT - a multiprofessional training course in the care of the acutely ill adult patient. *Resuscitation*, 52, 281-286.
- Smith, G., & Poplett, N. (2002). Knowledge of aspects of acute care in trainee doctors. *Postgraduate Medical Journal*, 78(920), 335-338.
- Smith, G. B., Prytherch, D. R., Meredith, P., Schmidt, P. E., & Featherstone, P. I. (2013). The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. *Resuscitation*, 84(4), 465-470.
- Smith, R. J., Santamaria, J. D., Reid, D. A., & Faraone, E. E. (2014). The mortality associated with review by the rapid response team for non-arrest deterioration : a cohort study of acute hospital adult patients. *Critical Care and Resuscitation*, 16(2), 119.

- Smith, D. J., & Aitken, L. M. (2016). Use of a single parameter track and trigger chart and the perceived barriers and facilitators to escalation of a deteriorating ward patient : a mixed methods study. *Journal of clinical nursing*, 25(1-2), 175-185.
- Solli, H., Haukedal, T. A., Husebø, S. E., & Reiersen, I. S. (2020). The art of balancing: the facilitator's role in briefing in simulation-based learning from the perspective of nursing students – a qualitative study. *BMC Nursing*, 19(1).
- Solvoll, T., Scholl, J., & Hartvigsen, G. (2013). Physicians interrupted by mobile devices in hospitals : understanding the interaction between devices, roles, and duties. *Journal of Medical Internet Research*, 15, 56.
- Son, Y. J., Lee, E. K., & Ko, Y. (2019). Association of Working Hours and Patient Safety Competencies with Adverse Nurse Outcomes: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21), 4083.
- Sousa, V. D., & Rojjanasrirat, W. (2010). Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17(2), 268–274.
- Spagnolli, W., Rigoni, M., Torri, E., Cozzio, S., Vettorato, E., & Nollo, G. (2017). Application of the National Early Warning Score (NEWS) as a stratification tool on admission in an Italian acute medical ward: A perspective study. *International journal of clinical practice*, 71(3-4), 1-8.
- Spearman, C. (1904). The proof and measurement of association between two things. *American Journal of Psychology*, 15(1), 72–101.
- Sprogis, S. K., Currey, J., Considine, J., Baldwin, I., & Jones, D. (2017). Physiological antecedents and ward clinician responses before medical emergency team activation. *Critical care and resuscitation*, 19(1), 50-56.
- Stafseth, S. K., Grønbeck, S., Lien, T., Randen, I., & Lerdal, A. (2016). The experiences of nurses implementing the Modified Early Warning Score and a 24-hour on-call Mobile Intensive Care Nurse : An exploratory study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 34, 33- 41.
- Starck, S. (2019). Quelles relations entre conceptions « quotidienne » et scientifique des compétences transversales ? *Recherches En Éducation*, 37, 8-21.
- Steadman, R. H., Coates, W. C., Huang, Y. M., Matevosian, R., Larmon, B. R., McCullough, L., & Ariel, D. (2006). Simulation-based training is superior to problem-based learning for the acquisition of critical assessment and management skills*. *Critical Care Medicine*, 34(1), 151-157.
- Stegmann, K., Pilz, F., Siebeck, M., & Fischer, F. (2012). Vicarious learning during simulations: is it more effective than hands-on training? *Medical Education*, 46(10), 1001–1008.
- Stelfox, H. T., Bagshaw, S. M., & Gao, S. (2014). Characteristics and outcomes for hospitalized patients with recurrent clinical deterioration and repeat medical emergency team activation. *Critical Care Medecine*, 42(7), 1601-1609.
- Stevanin, S., Bressan, V., Bulfone, G., Zanini, A., Dante, A., & Palese, A. (2015). Knowledge and competence with patient safety as perceived by nursing students: The findings of a cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 35(8), 926-934.
- Stewart, J. (2008). To call or not to call : a judgement of risk by pre-registration house officers. *Medical Education*, 42, 938-944.
- Stewart, J., Carman, M., Spegman, A., & Sabol, V. K. (2014). Evaluation of the effect of the modified early warning system on the nurse-led activation of the rapid response system. *Journal of nursing care quality*, 29(3), 223-229.

- Stomski, N., Gluyas, H., Andrus, P., Williams, A., Hopkins, M., Walters, J., Sandy, M., & Morrison, P. (2018). The influence of situation awareness training on nurses' confidence about patient safety skills: A prospective cohort study. *Nurse Education Today*, 63, 24-28.
- Stubbings, L., Chaboyer, W., & McMurray, A. (2012). Nurses' use of situation awareness in decision-making : an integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 68(7), 1443-1453.
- Subbe, C. P., Kruger, M., Rutherford, P., & Gemmel, L. (2001). Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions. *QJM*, 94(10), 521-526.
- Subbe, C., Davies, R. G., Williams, E., Rutherford, P., & Gemmell, L. (2003). Effect of introducing the Modified Early Warning score on clinical outcomes, cardio-pulmonary arrests and intensive care utilisation in acute medical admissions. *Anaesthesia*, 58(8), 797-802.
- Suliman, M. (2019). Measuring Patient Safety Competence Among Nursing Students in the Classroom and Clinical Settings. *Nursing Education Perspectives*, 40(3), E3-E7.
- Tallentire, V., Smith, S., Skinner, J., & Cameron, H. (2011). Understanding the behavior of newly qualified doctors in acute care contexts. *Medical Education*, 45(10), 995-1005.
- Tanner, C. A., Benner, P., Chesla, C., & Gordon, D. R. (1993). The phenomenology of knowing the patient. *Journal of Nursing Scholarship*, 25, 273-280.
- Taskiran, G., Eskin Bacaksiz, F., & Harmanci Seren, A. K. (2020). Psychometric testing of the Turkish version of the Health Professional Education in Patient Safety Survey: H-PEPSSTR. *Nurse Education in Practice*, 42, 102640.
- Taylor-Adams, S., & Vincent, C. (2004). Systems analysis of clinical incidents : the London protocol. *Clinical Risk*, 10(6), 211-220.
- Theilen, U., Leonard, P., Jones, P., Ardill, R., Weitz, J., Agrawal, D., & Simpson, D. (2013). Regular in situ simulation training of paediatric Medical Emergency Team improves hospital response to deteriorating patients. *Resuscitation*, 84, 218-222.
- Theureau, J. (2004). L'hypothèse de la cognition (ou action) située et la tradition d'analyse du travail de l'ergonomie de langue française. *Activités*, 1(2), 11-25.
- Thomas, E. J., Taggart, B., Crandell, S., Lasky, R. E., Williams, A. L., Love, L. J., Sexton, J. B., Tyson, J. E., & Helmreich, R. L. (2007). Teaching teamwork during the Neonatal Resuscitation Program : A randomised trial. *Journal of Perinatology*, 27, 409-414.
- Tissiou, M. (2008). Essai de modélisation du processus de naissance des métiers : cas des métiers de soins. *Management et Avenir*, 3(17), 234-258.
- Tjomsland, N., & Baskett, P. (2002). Åsmund S. Lærdal. *Resuscitation*, 53, 115-119.
- Tofil, N. M., Morris, J. L., Peterson, D. T., Watts, P., Epps, C., Harrington, K. F., Leon, K., Pierce, C., & White, M. L. (2014). Interprofessional simulation training improves knowledge and teamwork in nursing and medical students during internal medicine clerkship. *Journal of Hospital Medicine*, 9(3), 189-192.
- Torkaman, M., Sabzi, A., & Farokhzadian, J. (2020). The Effect of Patient Safety Education on Undergraduate Nursing Students' Patient Safety Competencies. *International Quarterly of Community Health Education*, 0272684X2097421.
- Toygar, S., Hañçerlioğlu, S., & Gacaner, S. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin hasta güvenliği konusunda bilgi ve yeterlilikleri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 8(3), 618-629.

- Tregunno, D., Ginsburg, L., Clarke, B., & Norton, P. (2013). Integrating patient safety into health professionals' curricula: a qualitative study of medical, nursing and pharmacy faculty perspectives. *BMJ Quality & Safety*, 23(3), 257-264.
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) : Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-473.
- Trinkle, R. M., & Flabouris, A. (2011). Documenting Rapid Response System afferent limb failure and associated patient outcomes. *Resuscitation*, 82(7), 810-814.
- Ulmer, F. F., Sharara-Chami, R., Lakissian, Z., Stocker, M., Scott, E., & Dieckmann, P. (2018). Cultural Prototypes and Differences in Simulation Debriefing. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 13(4), 239-246.
- Ummenhofer, W., Amsler, F., Sutter, P., Martina, B., Martin, J., & Scheidegger, D. (2001). Team performance in the emergency room: Assessment of inter-disciplinary attitudes. *Resuscitation*, 49, 39-46.
- Usher, K., Woods, C., Parmenter, G., Hutchinson, M., Mannix, J., Power, T., Chaboyer, W., Latimer, S., Mills, J., Siegloff, L., & Jackson, D. (2017). Self-reported confidence in patient safety knowledge among Australian undergraduate nursing students: A multi-site cross-sectional survey study. *International Journal of Nursing Studies*, 71, 89-96.
- Valentin, B., Grottke, O., Skorning, M., Bergrath, S., Fischermann, H., Rörtgen, D., Mennig, M. T., Fitzner, C., Müller, M. P., Kirschbaum, C., Rossaint, R., & Beckers, S. K. (2015). Cortisol and alpha-amylase as stress response indicators during pre-hospital emergency medicine training with repetitive high-fidelity simulation and scenarios with standardized patients. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 23(1).
- VanDenKerkhof, E., Sears, N., Edge, D. S., Tregunno, D., & Ginsburg, L. (2017). Patient safety in practical nurses' education: A cross-sectional survey of newly registered practical nurses in Canada. *Nurse Education Today*, 51, 48-56.
- van Heukelom, J. N., Begaz, T., & Treat, R. (2010). Comparison of Postsimulation Debriefing Versus In-Simulation Debriefing in Medical Simulation. *Simulation in Healthcare*, 5(2), 91-97.
- Vanpee, D., Frenay, M., Godin, V., & Bedard, D. (2009). Ce que la perspective de l'apprentissage et de l'enseignement contextualisés authentiques peut apporter pour optimiser la qualité pédagogique des stages d'externat. *Pédagogie Médicale*, 10(4), 253-266.
- Vergnaud, G. (1985). Concepts et schèmes dans une théorie opératoire de la représentation. *Psychologie française*, 30, 248-252.
- Vergnaud, G. (2001). Piaget visité par la didactique. *Intellectica*, 33, 107-123.
- Villemure, C., Georgescu, L. M., Tanoubi, I., Dubé, J. N., Chiocchio, F., & Houle, J. (2018). Examining perceptions from in situ simulation-based training on interprofessional collaboration during crisis event management in post-anesthesia care. *Journal of Interprofessional Care*, 33(2), 182-189.
- Vincent, C., Taylor-Adams, S., & Stanhope, N. (1998). Framework for analysing risk and safety in clinical medicine. *British Medical Journal*, 316, 1154-1157.
- Vincent, C., Taylor-Adams, S., Chapman, E. J., Hewett, D., Prior, S., Strange, P., & Tizzard, A. (2000). How to investigate and analyse clinical incidents. *British Medical Journal*, 320, 777-781.

- Visetti, Y. M. (1989). Compte rendu de « Plans and Situated Actions » de L. Suchman. *Intellectica*, 1(7), 67-96.
- Visser, P., Dwyer, A., Moran, J., Britton, M., Heland, M., Ciavarella, F., Schutte, S., & Jones, D. (2014). Medical emergency response in a sub-acute hospital : improving the model of care for deteriorating patients. *Australian Health Review*, 38(2), 169-176.
- Walton, M., Woodward, H., van Staaldouin, S., Lemer, C., Greaves, F., Noble, D., Ellis, B., Donaldson, L., & Barraclough, B. (2010). The WHO patient safety curriculum guide for medical schools. *BMJ Quality & Safety*, 19(6), 542-546.
- Watson, R., Gardiner, E., Hogston, R., Gibson, H., Stimpson, A., Wrate, R., & Dreary, I. (2009). A longitudinal study of stress and psychological distress in nurses and nursing students. *Journal of Clinical Nursing*, 18(2), 270-278.
- Watters, C., Reedy, G., Ross, A., Morgan, N. J., Handslip, R., & Jaye, P. (2015). Does interprofessional simulation increase self-efficacy: a comparative study. *BMJ Open*, 5(1), e005472.
- Weatherford, B. H., & Viveiros, J. A. (2015). Senior Nursing Students' Perspectives on Safety Competencies: An End-of-Program Outcome Evaluation. *Nursing Education Perspectives*, 36(3), 182-184.
- Weber, S. S., & Donahue, L. M. (2001). Impact of Highly and Less Job-Related Diversity on Work Group Cohesion and Performance : A Meta-Analysis. *Journal of Management*, 27(2), 141-162.
- West, S. L. (2006). Physical assessment : whose role is it anyway ? *Nursing in Critical Care*, 11(4), 161-167.
- Wheatley, I. (2006). The nursing practice of taking level 1 patient observations. *Intensive & Critical Care Nursing*, 22, 115-121.
- Williams, D. J., Newman, A., Jones, C., & Woodard, B. (2011). Nurses' perceptions of how rapid response teams affect the nurse, team, and system. *Journal of nursing care quality*, 26(3), 265-272.
- Winters, B. D., Pham, J. C., Hunt, E. A., Guallar, E., Berenholtz, S., & Pronovost, P. J. (2007). Rapid response systems : a systematic review. *Critical care medicine*, 35(5), 1238-1243.
- Winters, B. D. (2013a). Rapid response systems : going beyond cardiac arrest and mortality. *Critical care medicine*, 41(3), 911-912.
- Winters, B. D., Weaver, S. J., Pfoh, E. R., Yang, T., Pham, J. C., & Dy, S. M. (2013b). Rapid-response systems as a patient safety strategy : a systematic review. *Annals of internal medicine*, 158(5 Part 2), 417-425.
- Wisner, A. (1997). Aspects psychologiques de l'anthropotechnologie. *Le Travail humain*, 60(3), 229-254.
- Wittorski, R. (1997). Les effets d'une réflexion sur le travail. *Educations*, 13, 17-28.
- Wood, R., & Bandura, A. (1989). Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(3), 407-415.
- Wood, I., Douglas, J., & Priest, H. (2004). Education and training for acute care delivery : A needs analysis. *Nursing in Critical Care*, 9, 159-166.
- Wynn, J. D., Engelke, M. K., & Swanson, M. (2009). The front line of patient safety : staff nurses and rapid response team calls. *Quality Management in Healthcare*, 18(1), 40-47.

- Yukhymenko, M. A., Brown, S. W., Lawless, K. A., Brodowinska, K., & Mullin, G. (2014). Thematic analysis of teacher instructional practices and student responses in middle school classrooms with problem-based learning environment. *Global Education Review*, 1(3), 93-109.
- Yule, S., Flin, R., Paterson-Brown, S., & Maran, N. (2006). Non-technical skills for surgeons in the operating room: A review of the literature. *Surgery*, 139(2), 140-149.
- Zeitz, K. (2005). Nursing observations during the first 24 hours after a surgical procedure : what do we do? *Journal of Clinical Nursing*, 14(3), 334-343.
- Zeitz, K., & McCutcheon, H. (2006). Observations and vital signs : ritual or vital for the monitoring of postoperative patients? *Applied Nursing Research*, 19(4), 204-211.
- Zhu, X. W., You, L.-M., Zheng, J., Liu, K., Fang, J.-B., Hou, S.-X., Lu, M.-M., Lv, A.-L., Ma, W.-G., Wang, H.-H., Wu, Z.-J., & Zhang, L.-F. (2012). Nurse staffing levels make a difference on patient outcomes : a multisite study in Chinese hospitals. *Journal of Nursing Scholarship*, 44, 266-273.
- Zendejas, B., Wang, A. T., Brydges, R., Hamstra, S. J., & Cook, D. A. (2013). Cost : The missing outcome in simulation-based medical education research: A systematic review. *Surgery*, 153(2), 160-176
- Zigmont, J. J., Kappus, L. J., & Sudikoff, S. N. (2011). Theoretical foundations of learning through simulation. *Seminars in Perinatology*, 35(2), 47-51.

THÈSES, MÉMOIRES

- Delecour, X. (2018). *Le National Early Warning Score (NEWS) améliore la qualité du triage infirmier des patients septiques à l'accueil des urgences* [Thèse de doctorat, Université de Nice Sophia Antipolis]. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01963749>
- Donaway, D. M. (2016). *The Impact of Nursing Crew Resource Management Training on the Patient Safety Self-Efficacy of Nursing Students*. [Doctoral thesis in Nursing, University of Nevada, Las Vegas]. <http://dx.doi.org/10.34917/10083136>
- Gendreau, P. (2018). *Incorporating Just Culture Principles into Clinical Learning Experiences* [Doctoral thesis in Nursing Practice, George Washington University]. https://hsrc.himmelfarb.gwu.edu/son_dnp/8
- Heatlie, J. M. (2015). *Effects of Simulation on Senior Nursing Students' Patient Safety Competence: A Quantitative Study* [Doctoral thesis in education, Northcentral university, Prescott Valley, Arizona]. <https://search.proquest.com/openview/2d11f0f6514657f26c056ea6d35ae2bf/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Pires De Souza Branco, V. (2018). *Competências para a segurança do paciente : dimensões relatadas por estudantes de enfermagem e medicina* [Mémoire de Master en environnement et santé, Université de Planalto Catarinense, Brésil]. <https://biblioteca.uniplaclages.edu.br/biblioteca/repositorio/000000/00000083.pdf>
- Rarang, S. A. (2015). *Measuring beginning nursing students' knowledge, skills, and attitudes towards patient safety: A study of the effects of scenario-based high-fidelity simulation* [Doctoral thesis in education, Capella University, Minnesota, USA]. <https://search.proquest.com/openview/c7b7f82efd5dc14d55c8b179556d5235/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>

- Steighner, T. R. (2017). *A Quantitative Analysis of Nursing Students' Perceptions of Patient Safety Competencies* [Thèse de doctorat en Education, Capella University, Minneapolis, Minnesota, EUA].
<https://www.proquest.com/docview/1968634918>
- Tavares, A. P. M. (2019). *Adaptação transcultural e validação do health professional education in patient safety survey para o contexto brasileiro* [Mémoire de Master en soins infirmiers, Université fédérale de Piauí, Brésil].
<https://repositorio.ufpi.br/xmlui/handle/123456789/1828>

DOCUMENTS TELECHARGES ET SITES INTERNET

- Agence du revenu du Canada [ARC]. (2015-03-31). *Compétences techniques*.
<https://www.canada.ca/fr/agence-revenu/organisation/carrieres-a-arc/renseignements-ont-deplaces/competences-arc-outils-evaluation-standardisee/competences-agence-revenu-canada-avril-2016/competences-techniques.html>
- Association canadienne de protection médicale [ACPM]. (2021). *Facteurs humains*.
<https://www.cmpa-acpm.ca/fr/education-events/good-practices/the-healthcare-system/human-factors>
- Australian Council for Safety and Quality in Health Care [ACSQHC]. (2005). *National Patient Safety Education Framework*. Sydney.
<https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/migrated/National-Patient-Safety-Education-Framework-2005.pdf>
- Australian Council for Safety and Quality in Health Care [ACSQHC]. (2010). *National Consensus Statement : Essential Elements for Recognising and Responding to Clinical Deterioration*. Sydney.
https://www.safetyandquality.gov.au/wpcontent/uploads/2012/01/national_consensus_statement.pdf
- Australian Council for Safety and Quality in Health Care [ACSQHC]. (2012). *National safety and quality health service standards*. Sydney : Australian Commission on Safety and Quality in Healthcare.
<https://www.safetyandquality.gov.au/wp-content/uploads/2011/09/NSQHS-Standards-Sept-2012.pdf>
- Boloré, S., & Der Sahakian, G. (2021). *Apprentissage en interprofessionnalité*. Bulletin pédagogique n°6, SoFraSimS.
<https://sofrasims.org/wp-content/uploads/2021/10/Bulletin-Pedagogique-06-Apprentissage-en-interprofessionnalite.pdf>
- Center for Immersive and Simulation-based Learning [CISL]. (2021). *About Dr. David M. Gaba*.
<https://cisl.stanford.edu/about-cisl/about-dr--gaba.html>
- Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé [CPIS]. (2010). *Référentiel national de compétences en matière d'interprofessionnalisme*.
https://www.rcpi.ulaval.ca/fileadmin/media/Coffre_a_outils/CIHC_IPCompétences-FrR_Sep710.pdf

- Der Sahakian, G., Lecomte, F., Buléon, C., Guevara, F., Jaffrelot, M., Alinier, G. (2018). *Référentiel sur l'élaboration de scénarios de simulation en immersion clinique*. SoFraSims.
<https://sofrasims.org/referentiel-sur-lelaboration-de-scenarios-de-simulation-en-immersion-clinique/>
- Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [DREES]. (2021). La qualité des soins et la sécurité du patient dans les établissements de santé. Dans F. Toutlemonde (Dir.), *Les établissements de santé* (pp. 148-152). Paris : DREES.
<https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2021-07/ES2021.pdf>
- Dumont, M., Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (2000). *French adaptation of the general self-efficacy scale*.
<http://userpage.fu-berlin.de/%7Ehealth/french.htm>
- Etre, L. (2009, 22 mai). *Yves Schwartz : Le travail sollicite l'intelligence et les valeurs de l'individu*. L'humanité.
<http://www.humanite.fr/node/417385>
- Frank, J.R. (2005). *The CanMEDS 2005 Physician Competency Framework : Better Standards, Better Physicians, Better Care*. Ottawa, ON: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada.
http://www.ub.edu/medicina_unitededucaciomedica/documentos/CanMeds.pdf
- Haute Autorité de Santé [HAS]. (2011). *La culture de sécurité des soins : du concept à la pratique*.
https://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/201102/culture_de_securite_des_soins_du_concept_a_la_pratique.pdf
- Haute Autorité de Santé [HAS]. (2012). *Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé*. Paris : Haute Autorité de Santé.
https://www.hassante.fr/upload/docs/application/pdf/201301/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_guide.pdf
- Haute Autorité de Santé [HAS]. (2013). *Programme national pour la sécurité des patients 2013 / 2017*.
https://solidaritesante.gouv.fr/IMG/pdf/programme_national_pour_la_securite_des_patients_2013-2017-2.pdf
- Haute Autorité de Santé [HAS]. (2015a). *Comprendre pour agir sur les événements indésirables associés aux soins (EIAS)*.
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2011561/fr/comprendre-pour-agir-sur-les-evenements-indesirables-associes-aux-soins-eias
- Haute Autorité de Santé [HAS]. (2015b). *Analyse des causes profondes des événements indésirables associés aux soins issus de la base de retour d'expérience du dispositif d'accréditation*.
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2039719/fr/les-causes-profondes-des-evenements-indesirables-associes-aux-soins-eias-de-la-base-de-retour-d-experience-du-dispositif-d-accreditation
- Haute Autorité de Santé [HAS]. (2019). *Sécurité du patient : Réduire le risque d'événements indésirables associés à des soins*.
https://www.hassante.fr/upload/docs/application/pdf/201911/securite_du_patient_-_reduire_le_risque_deias.pdf
- Haute Autorité de Santé [HAS]. (2021). *L'analyse des événements indésirables associés aux soins (EIAS)*.
https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-09/guide_lanalyse_des_evenements_indesirables_associes_aux_soins_eias.pdf

- Institut canadien pour la sécurité des patients [ICSP]. (2009, mis à jour en 2020). *Les compétences liées à la sécurité des patients*.
https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/toolsResources/safetyCompetencies/Documents/CPSI-SafetyCompetencies_FR_Digital.pdf
- Institut canadien pour la sécurité des patients [ICSP], Groupe de travail sur la divulgation. (2011). *Lignes directrices nationales relatives à la divulgation : parler ouvertement et honnêtement aux patients et aux proches*.
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/fr/toolsresources/disclosure/Documents/CP%20SI%20Canadian%20Disclosure%20Guidelines%20FR.pdf>
- Institut canadien pour la sécurité des patients [ICSP]. (2017). *Rapport sur l'intégration du cadre des compétences liées à la sécurité des patients dans les programmes de formation des professions de la santé au Canada*.
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/fr/toolsresources/Integration-of-Safety-Competencies-Framework/Pages/default.aspx>
- Institute for Healthcare Improvement [IHI]. (2006, 2009). *Initiatives*. Consulté le 12.10.2018.
<http://www.ihi.org/engage/initiatives/completed/5MillionLivesCampaign/Pages/default.aspx>
- Institute for Healthcare Improvement [IHI]. (2012). *Establishing a Rapid Response Team*.
<http://www.ihi.org/Topics/RapidResponseTeams/Pages/default.aspx>
- Journal de l'accréditation des médecins. (2010). Grille ALARM commentée. *JAM*, 14, supplément.
https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011_11/jam_n14_supplement_alarm.pdf
- National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death [NCEPOD]. (2005). *An Acute Problem ?* NCEPOD, London.
<https://www.ncepod.org.uk/2005report/summary.pdf>
- Or, Z., Com-Ruelle, L. (2008). *La qualité des soins en France : comment la mesurer pour l'améliorer ?* Paris : IRDES.
<https://www.irdes.fr/EspaceRecherche/DocumentsDeTravail/DT19QualiteDesSoinsEnFrance.pdf>
- Organisation mondiale de la santé [OMS]. (2009). *International Classification for Patient Safety*. World Health organization.
https://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf
- Organisation mondiale de la santé [OMS]. (2010). *Framework for action on interprofessional education and collaborative practice*.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70185/WHO_HRH_HP_N_10.3_eng.pdf?sequence=1
- Organisation mondiale de la santé [OMS]. (2012). *Patient safety research: a guide for developing training programmes*. World Health organization.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/75359/9789241503440_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organisation mondiale de la santé [OMS]. (2015). *Guide pédagogique pour la sécurité des patients : édition multiprofessionnelle*. World Health organization.
https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-12/guide_pedagogique_pour_la_securite_des_patients_-_guide_complet.pdf
- Organisation mondiale de la santé [OMS]. (2019). *Patient Safety*. World Health Organization.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>

- Perrenoud, P. (2001) *Construire un référentiel de compétences pour guider une formation professionnelle*, Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation.
https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_33.html
- Policard, F., Doueradjam, R., Jaffrelot, M., Savoldelli, G., Rudolph, M. (2011). *Évaluation du débriefing pour la simulation en santé (DASH©), version évaluateur*.
https://harvardmedsim.org/wpcontent/uploads/2017/01/DASH_Version_Evaluateur_VF_12-07.pdf
- Simon, R., Raemer, D. B., Rudolph, J. W. (2010). *Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)© : Rater's Handbook*. Center for Medical Simulation, Boston, Massachusetts.
<https://harvardmedsim.org/wpcontent/uploads/2017/01/DASH.handbook.2010.Final.Rev.2.pdf>
- Simon, R., Raemer, D. B., Rudolph, J. W. (2017). *Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)© : Rater Version*. Center for Medical Simulation, Boston, Massachusetts.
<https://harvardmedsim.org/wpcontent/uploads/2017/01/DASH.RV.ShortScoreSheet.2011.pdf>
- Vincent-Lambert, C., & Bogossian, F. (2006). *A guide for the assessment of clinical competence using simulation*. Auckland Park, South Africa. Universitas 21 Health Sciences Group-U21 HSG.
https://u21health.org/s/UJUQ_U21_SimulationGuide_Handbook_B5_ONLINE.pdf

COMMUNICATION À CONGRÈS OU COLLOQUES

- Béguin, P. (1998, 18 mars - 20 mars). *Simulation et participation* [Communication]. Journées de la pratique, Bordeaux. <https://www.anact.fr/ged/D20/D2037.pdf>
- Chianiara, G. (2007, septembre). *Simulation médicale pour l'acquisition des compétences en anesthésie*. In *Conférences d'actualisation* [Communication]. 49ème Congrès national de la société française d'anesthésie et de réanimation, Paris, (p. 41-49).
http://jpmiss2.free.fr/Divers/SFAR_2008/ca07/html/ca07_03/ca07_03.htm
- Déro, M., & Heutte, J. (2008, 27 - 29 août). *Impact des TIC sur les conditions de travail dans un établissement d'enseignement supérieur : Auto-efficacité, flow et satisfaction au travail* [Communication]. Journées Communication et Apprentissage Instrumentés en Réseau, Amiens.
<http://moise.dero.free.fr/cv/IMG/pdf/Dero-Heutte-jocair08.signé.pdf>
- Fabbri, F., Terzoni, S., Destrebecq, A., Di Pietro, G., & Prendin, F. (2017, 13 - 14 octobre). *Applicazione del pediatric early warning score al triage pediatrico per l'intercettazione tempestiva del deterioramento clinico* [Communication]. Italian Resuscitation Council, Genova.
<https://www.ircouncil.it/wpcontent/uploads/2017/11/Prendin-Abstract.pdf>
- Fraysse, B., & Becerril, R. (Éds). (2006, 11 - 14 avril). *Apprentissage technologique à l'aide d'un simulateur*. [Communication]. 8e Biennale de l'éducation et de la formation, Lyon : INRP.
<http://www.inrp.fr/biennale/8biennale/contrib/longue/363.pdf>

- Latiers, M., & Jacques, J.-M. (2007, 6 - 9 juin). *Le travail d'articulation à distance en situation d'urgence : Perspective située* [Communication]. XVIème conférence internationale de management stratégique, Montréal.
<http://www.strategie-aims.com/events/conferences/7-xvieme-conference-de-l-aims/communications?theme=management>
- Nadot, M. (2003b, 25 - 28 mai). *Et si l'on passait des sciences dites « infirmières » à la médiologie de la santé afin de découvrir, avec plus de lucidité, le patrimoine, la pluralité et la complexité de nos pratiques ?* [Communication]. 2ème Congrès mondial des infirmières et infirmiers francophones, Montpellier.
- Nagels, M. (2007, 16 - 18 mai). *La formation des managers de la santé publique, un champ de pratiques complexes* [Communication]. 24^e congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire, Montréal, (pp. 75-77).
http://aipu2007.umontreal.ca/pdf/actes_detaillies.pdf
- Perrenoud, P. (2000, 23 - 27 janvier). *Compétences, langage et communication* [Colloque]. « Le développement des compétences en didactique des langues romanes », Louvain-la-Neuve : En ligne.
http://colegio.francia.oral.free.fr/reflexion/competences_langage_et_communication-p.perrenoud/competences_langage_et_communication_p.perrenoud.rtf
- Petitprez, B., Henriques, P., & Ammirati, C. (2014, 4 - 6 juin). *Valeur prédictive du score MEWS (Modified Early Warning Score) sur la mortalité intra hospitalière à 30 jours* [Poster]. 8^e congrès Urgences, Amiens.
https://www.sfm.org/upload/70_formation/02_formation/02_congres/Urgences/urgences2014/donnees/communications/resume/posters/CP190.pdf
- Rege Colet, N. (2003, 20 - 30 mai). *Enseignement interdisciplinaire : le défi de la cohérence pédagogique* [Communication]. 20^e Congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire, Sherbrooke. En ligne.
<http://www.unige.ch/formev/publications/formation/Enseignementinterdisciplinaire.pdf>
- Samurçay, R., & Pastré, P. (1998, 9 - 11 février). *L'ergonomie et la didactique, L'émergence d'un champ nouveau de recherche : Didactique Professionnelle* [Communication]. 2^{èmes} journées de recherche « Recherche et Ergonomie », Toulouse Octarès.
https://www.archives.philippeclauzard.com/samurcay_pastré.pdf
- Vinck, D. (2001, 14 juin). *Une analyse à chaud et personnelle des relations entre ergonomie et pluridisciplinarité* [Communication]. Journée de la société d'ergonomie de langue française, Paris.
https://www.researchgate.net/profile/dominique_vinck2/publication/267791045_une_analyse_a_chaud_et_personnelle_des_relations_entre_ergonomie_et_pluridisciplinarite/links/55c80da708aea2d9bdc89d03.pdf
- Wittorski, R. (2011, 18 novembre). *Professionnalisation et métiers de la formation des adultes* [Communication]. Journée d'étude RIFT « Les métiers de la formation : contextes, compétences et pratiques », Université de Genève.

TABLE DES ANNEXES

Annexe A. État des lieux de l'usage du questionnaire H-PEPSS.	II
Annexe B. Guide des entretiens exploratoires.	IV
Annexe C. Instrument d'évaluation des méthodes mixtes MMAT.	V
Annexe D. Guide d'analyse TEAM.	VI
Annexe E. Guide d'analyse DASH.	VII
Annexe F. Les fonctions des interactions et leurs composantes lors des briefings et des débriefings.	VIII
Annexe G. Non-objection du comité d'éthique de la recherche.	IX
Annexe H. Accord du Conseil Académique de la Direction des soins.	X
Annexe I. Message de sollicitation aux responsables de service.	XI
Annexe J. Encart au message de convocation des participants.	XII
Annexe K. Invitation et relances jointes aux questionnaires participants.	XIII
Annexe L. Informations aux participants.	XIV
Annexe M. Formulaire de consentement des participants.	XV
Annexe N. Questionnaire participants T1.	XVI
Annexe O. Questionnaire participants T1'.	XX
Annexe P. Questionnaires participants T2, T3, T4.	XXII
Annexe Q. Questionnaire formateurs.	XXVI
Annexe R. Liste des variables.	XXVII
Annexe S. Analyse qualitative de la performance des apprenants en situation simulée selon l'instrument d'analyse TEAM.	XXXI
Annexe T. Analyse qualitative de la qualité des briefings et débriefings selon l'instrument d'analyse DASH.	XXXVIII
Annexe U. Codage appliqué sur les transcriptions.	L
Annexe V. Glossaire des termes spécifiques aux entretiens et aux sessions.	Tome II
Annexe W. Verbatim des entretiens exploratoires.	Tome II
Annexe X. Verbatim des enregistrements audios des sessions de formation.	Tome II
Annexe Y. « <i>Key Factors and Modeling of Interprofessional Management of Clinical Deterioration in Hospital Units: A Scoping Review</i> ». Boloré, S., Garcia-Loiseau, J. Article soumis le 25.10.2021 à une revue scientifique à comité de lecture, dans le domaine de la recherche sur les pratiques soignantes, en langue anglaise.	Tome II
Annexe Z. « <i>Evaluation of patient safety competencies: Results in France and French-speaking Switzerland of the psychometric properties of the H-PEPSS</i> ». Boloré, S., Sovet, L., Guirimand, N. Article soumis le 28.10.2021 à une revue scientifique à comité de lecture, dans le domaine de la recherche sur l'évaluation en éducation, en langue anglaise.	Tome II

Annexe A
État des lieux de l'usage du questionnaire H-PEPSS
(Health Professional Education in Patient Safety Survey)

1st author	Year of publication	Country	Language of the instrument	Use of the instrument	n	Design	Population	Catégorie	Context	Study year	Educational aspect	Type of publication
Alquwez	2019	Saudi Arabia	Arabic	S	829	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	3 to 4 & IY	TP	Article
Alquwez	2020	Saudi Arabia	Arabic	S	261	Cross-sect.	Nurs	Clinicians	Act.	n/a	n/a	Article
Amilia	2020	Indonesia	Indonesian	T, P, S	181	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	3 to 4 & IY	TP	Article
Bressan	2016	Italy	Italian	T, P, S	574	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	3 to 4	n/a	Article
Brown	2020	Australia	English	S	32	Cross-sect. & Long.	Nurs	Students	PG	5	SBE	Article
Castello	2019	Italy	Italian	S	154	Cross-sect.	Nurs, Perf	Students	UG	1 to 3	TP	Article
Chen	2019	China	Chinese	T, P, S	732	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	1 to 3	TP	Article
Colet	2015	Saudi Arabia	Arabic	T, P, S	191	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	2 to 4	TP	Article
Donaway	2016	USA	English	S	46	Pre-post & Control.	Nurs	Students	UG	4	TI	Dissertation
Doyle	2014	Canada	English	S	396	Cross-sect.	Med	Students	UG, PG	1 to 10	TP	Article
Duff	2019	Canada	English	S	190	Cross-sect.	Nurs	Clinicians	Act.	n/a	O	Article
Duhn	2012	Canada	English	S	238	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	1 to 4	TP	Article
Eldeeb	2013	Egypt	Arabic	T, P, S	120	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	4	TP	Article
Gendreau	2018	USA	English	S	17	Mixed	Nurs	Clinical faculty	UG	n/a	TP	Dissertation
Ginsburg	2013	Canada	English	S	1247	Cross-sect.	Nurs, Med, Phar	Clinicians	Act.	n/a	TP	Article
Gleason	2019	USA	English	S	116	Pre-post & Control.	Nurs	Students	UG	n/a	TI	Article
Han	2019	Korea, South	Korean	S	212	Cross-sect.	Nurs	Clinicians	Act.	n/a	n/a	Article
Heatlie	2015	USA	English	S	98	Pre-post & Control.	Nurs	Students	UG	4	SBE	Dissertation
Huang	2020	China	Chinese	S	732	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	4	TP	Article
Hwang	2015	Korea, South	Korean	T, P, S	459	Cross-sect.	Nurs	Clinicians	Act.	n/a	n/a	Article
Hwang	2016	Korea, South	Korean	S	233	Pre-post	Nurs, Med	Students	UG	1 to 4	TI	Article
Kent	2015	USA	English	S	63	Pre-post	Nurs	Students	UG	3	TI	Article
Kim	2020	Korea, South	Korean	T, P, S	114	Pre-post	Nurs	Students	UG	4	SBE	Article
Lukewich	2015	Canada	English	S	716	Long.	Nurs	Students	UG	1 to 4	TP	Article
Mbuthia	2019	Kenya	English	S	178	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	2 to 4	TP	Article
Nazar	2019	Pakistan	English	S	170	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	1 to 4	TP	Article

1st author	Year of publication	Country	Language of the instrument	Use of the instrument	n	Design	Population	Catégorie	Context	Study year	Educational aspect	Type of publication
Paulikienė	2013	Lithuania	Lithuanian	T, P, S	276	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	3 to 4	TP	Article
Pires De Souza B.	2018	Brasil	Portuguese	T, P, S	183	Cross-sect.	Nurs, Med	Students	UG	1 to 5	TP	Dissertation
Rarang	2015	USA	English	S	156	Pre-post & Control.	Nurs	Students	UG	1	SBE	Dissertation
Raymond	2016	Canada	English	S	458	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	1 to 4	TP	Dissertation
Raymond	2016	Canada	English	S	206	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	1 to 2	TP	Dissertation
Rebeschi	2020	USA	English	S	72	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	3	TP	Article
Sanford	2021	Multi*	English	S	21	Pre-post	Nurs	Students	UG, PG	3 to 5	TI & SBE	Article
Shanks	2020	USA	English	S	51	Pre-post & Control.	Nurs	Students	UG	4	SBE	Article
Shanty	2018	USA	English	S	n/a	Cross-sect.	Nurs, RC, NMT	Students	UG	1 to 4	TP	Article
Son	2019	Korea, South	English	S	364	Cross-sect.	Nurs	Clinicians	Act.	n/a	n/a	Article
Steighner	2017	USA	English	S	1569	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	1 to 4	TP	Dissertation
Stevanin	2015	Italy	Italian	S	573	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	1 to 3	TP	Article
Stomski	2018	Australia	English	S	63	Pre-post	Nurs	Students	UG	3	TI	Article
Suliman	2019	Jordan	Arabic	S	297	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	2 to 4	TP	Article
Taskiran	2020	Turkey	Turkish	T, P, S	305	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	n/a	TP	Article
Tavares	2019	Brasil	Portuguese	T, P	34	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	3	n/a	Dissertation
Torkaman	2020	Iran	Persian	T, P, S	50	Pre-post	Nurs	Students	UG	2	TP	Article
Toygar	2020	Turkey	Turkish	S	279	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	2 to 4	TP	Article
Usher	2017	Australia	English	S	1319	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	1 to 3	TP	Article
VanDenKerkhof	2017	Canada	English	S	1075	Cross-sect.	Nurs	Clinicians	Act.	n/a	n/a	Article
Weatherford	2015	USA	English	S	99	Cross-sect.	Nurs	Students	UG	4	TP	Article
<i>Total</i>					15749							

* Multi : USA, South Africa, Spain, Sweden, Japan, United Kingdom ; S: survey, T : Translation, P : psychometric ; Cross-sect.: Cross-sectional study, Long.: Longitudinal study, Pre-post: Pre-post study, Control.: control group, Mixed: Mixed method ; Nurs: Nursing, Perf: Perfusionist, Med: Medical, Phar: Pharmacy, RC: Respiratory care, NMT: Nuclear medicine technology ; UG: Undergraduate degree, PG: Postgraduate degree, CE: Continuing Education, Act.: in professional activity ; IY: "Internship year", additional year of clinical internship before applying for registration as a nurse ; TP: Training Program, SBE: Simulation-based Education, TI: Other training Intervention, O: Other (model testing) ; n/a : not available

Annexe B

Guide des entretiens exploratoires

Mon travail de thèse porte sur les compétences relatives à la sécurité des patients et je m'intéresse plus particulièrement à l'activité des soignants en matière de gestion des situations de détérioration clinique des patients.

- Quand je te parle de situations de détérioration clinique dans les milieux de soins généraux, qu'est-ce que ça évoque pour toi qui exerce à [précision du lieu] ?
Précisions selon besoin : « Une des définitions que l'on retrouve la littérature est la suivante :
« Un patient qui se détériore passe d'un état clinique à un état clinique aggravé, ce qui augmente son risque individuel de morbidité, y compris un dysfonctionnement d'organe, un séjour prolongé à l'hôpital, une invalidité ou un décès ».
- Qu'est ce qui te vient à l'esprit quand je te parle de l'activité des soignants en matière de gestion des situations de détérioration clinique des patients.

Si je m'intéresse plus spécifiquement à ce type de situations c'est parce qu'il me semble que mieux s'y préparer permettrait de renforcer les compétences liées à la sécurité des patients en général.

Dans ton expérience clinique au quotidien,

- Qu'est ce qui te paraît significatif en termes de compétences relatives à la sécurité des patients ?
- C'est à dire qu'est ce qui est :
 - o le plus sensible ?
 - o le plus perturbant ?
 - o ce qui est susceptible de poser le plus de difficultés ?
- Et qu'est ce qui serait le moins problématique selon toi ?

Dans le cadre de ton activité professionnelle,

- Existe-t'il des dispositifs d'aide à l'évaluation clinique des patients et d'aide à la prise de décisions ?
- Y'a t'il :
 - o des recommandations de bonnes pratiques à ce sujet ?
 - o des préconisations sur la communication standardisée entre professionnels ?
- Est-ce que des séances d'analyses de pratiques, de retour d'expérience, de revue morbi-mortalité sont organisées dans ton environnement professionnel ?

Sur ce sujet de la détérioration clinique des patients, selon toi :

- Comment pourrait-on renforcer les actions de formation ?
- Accompagner le développement des compétences des professionnels ?

Annexe C
Instrument d'évaluation des méthodes mixtes MMAT
(Mixed Methods Assessment Tool) (Pluye et al., 2011)

Type d'étude	Critères de qualité méthodologique	Oui	Non	Ne peut pas dire	Commentaires	Score
Screening	Y a-t-il une question de recherche (ou un objectif de recherche) claire ?					
	Les données collectées permettent-elles de répondre à la question de recherche (ou à l'objectif de recherche) ?					
<i>L'évaluation de la qualité peut ne pas être poursuivie si la réponse est 'Non' ou 'Ne sait pas' à l'une ou aux deux premières questions</i>						
Études qualitatives	1.1. Les sources de données (p. ex. participants) permettent-elles de répondre à la question de recherche ?					
	1.2. Le processus d'analyse des données qualitatives permet-il de répondre à la question de recherche ?					
	1.3. Les auteurs ont-ils suffisamment pris en compte la manière dont les résultats sont liés au contexte (p. ex. le cadre dans lequel les données ont été collectées) ?					
	1.4. Les auteurs ont-ils suffisamment pris en compte la manière dont leur présence influence les résultats (p. ex. leurs interactions avec les participants) ?					
Études quantitatives RCT	2.1. Y a-t-il une description claire du processus randomisation et/ou un processus approprié de distribution aléatoire dans les groupes ?					
	2.2. Y a-t-il une description claire du processus de sélection à l'aveugle ?					
	2.3. Les données sont-elles complètes (>80%) ?					
	2.4. Le nombre de perdus de vue est-il faible (<20%) ?					
Études quantitatives non randomisées	3.1. Le processus de sélection des participants permet-il de minimiser les facteurs de confusion ?					
	3.2. Les instruments de mesure de l'exposition (ou de l'intervention) et des effets sont-ils appropriés (origine claire, validité connue, outil validé ; et absence de contamination entre les groupes si pertinent) ?					
	3.3. Dans les groupes comparés (exposés / non exposés ; avec ou sans l'intervention; cas / contrôles), les participants sont-ils comparables, ou les chercheurs prennent-ils en compte (en les contrôlant) ces différences dans leurs analyses ?					
	3.4. Les données sont-elles complètes (>80%) et/ou le taux de réponse est-il acceptable (>60%), ou un taux acceptable de suivi pour les études de cohorte (selon la durée du suivi) ?					
Études quantitatives descriptives	4.1. La stratégie d'échantillonnage permet-elle de répondre à la question de recherche ?					
	4.2. L'échantillon est-il représentatif de la population à l'étude ?					
	4.3. Les instruments de mesure sont-ils appropriés (origine claire, validité connue, outil validé) ?					
	4.4. Le taux de réponse est-il acceptable (>60%) ?					
Études mixtes	5.1. Le devis de recherche mixte permet-il de répondre à la question de recherche ?					
	5.2. L'intégration des données qualitatives et quantitatives (ou des résultats) permet-elle de répondre à la question de recherche ?					
	5.3. Les auteurs ont-ils suffisamment pris en compte les limites associées au processus d'intégration (p. ex. divergence des données ou des résultats qualitatifs et quantitatifs dans le cas d'un devis de triangulation) ?					
	Les critères pour les différentes composantes (qualitative, quantitative avec sélection aléatoire, quantitative sans sélection aléatoire, quantitative descriptive) doivent également être appliqués.					

Annexe D
Guide d'analyse TEAM
(*Team Emergency Assessment Measure*) (Cooper et al., 2010a)

Dimensions et critères

Leadership

Si aucun chef d'équipe n'apparaît, répondez par « 0 » à la question 1 et « 0 » à la question 2.

- Le chef d'équipe a informé l'équipe de ce que l'on attendait d'elle en donnant les directives et les ordres
- Le chef d'équipe a maintenu une perspective globale

Suggestions : contrôle des procédures cliniques et de l'environnement, rester « non interventionniste » selon le cas, délégation appropriée

Travail en équipe

Les évaluations devront inclure l'équipe en totalité, c'est-à-dire le chef d'équipe et l'équipe collectivement (à plus ou moins grande échelle)

- L'équipe a communiqué de façon efficace

Suggestions : communication verbale, non-verbale, écrite

- L'équipe a travaillé ensemble pour compléter à bien les tâches requises en temps voulu
- L'équipe a agi avec sang-froid et de façon contrôlée

Suggestions : émotions appropriée, problème de la gestion de conflits

- Le moral de l'équipe était positif

Suggestions : soutien approprié, confiance, esprit, optimisme, détermination

- L'équipe s'est adaptée aux changements de situation

Suggestions : Adaptation dans leur rôle professionnel, changements dans l'équipe, changements de situation : ex. dégradation dans l'état de santé du patient

- L'équipe a contrôlé et réévalué la situation
- L'équipe a anticipé les actions possibles

Gestion des tâches

- L'équipe a identifié ses priorités
- L'équipe a suivi les standards et les directives homologués

Suggestions : certaines dérogations peuvent être appropriées

Annexe E
Guide d'analyse DASH
(*Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare*) (Simon et al., 2010)

Dimensions et critères
Établir un climat favorable à l'apprentissage - Clarifier les objectifs du cours, l'environnement, l'impératif de confidentialité, les rôles de chacun, et les attentes. - Établir un « contrat fictionnel » avec les apprenants. - S'occuper des détails logistiques. - S'engager à respecter les apprenants et à tenir compte de leurs points de vue.
Maintenir un climat favorable à l'apprentissage - Clarifier les objectifs du débriefing, les rôles et les attentes. - Aider les apprenants à s'engager dans un contexte de réalisme limité. - Manifester du respect pour les apprenants et a veillé à leur sécurité psychologique.
Conduire le débriefing de manière structurée - Vers le début du débriefing, encourager les apprenants à exprimer leurs réactions et, si nécessaire, les orienter vers ce qui s'est passé dans la simulation. - Au cours de la période centrale du débriefing, guider les échanges vers l'analyse de la prestation des apprenants. - Collaborer avec les apprenants pour faire une synthèse des apprentissages en fin de séance.
Susciter l'engagement dans l'échange - Utiliser des exemples concrets et des résultats comme base pour l'exploration et l'échange. - Exposer ses propres raisonnements et jugements. - Faciliter les échanges grâce à des techniques verbales et non-verbales. - Utiliser la vidéo, la relecture, et autres dispositifs d'enregistrement, si possible. - Reconnaître et gérer les apprenants contrariés ou émotionnellement troublés.
Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons - Fournir des feedbacks sur les prestations. - Analyser les raisons des écarts de performance.
Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future - Contribuer à réduire l'écart de performance par la discussion et l'enseignement. - Démontrer une solide connaissance du sujet. - Satisfaire aux objectifs pédagogiques de la session.

Annexe F

Les fonctions des interactions et leurs composantes lors des briefings et des débriefings

ORCHESTRATION : "Déploiement des activités"

Formateurs : "Conduite opérée"

- **Présentation** : Fait de présenter sa personne, le déroulement des activités, les aspects logistiques et organisationnels, les outils proposés
- **Définition** : Fait de définir la contribution attendue des participants, le cadre, les objectifs et les valeurs pédagogiques
- **Structuration** : Fait de rappeler ou de se rapporter à la structure des activités en général ou de préciser le découpage de l'analyse en débriefing
- **Articulation** : Démarche d'articulation entre les formateurs, le technicien, éventuellement le ou les observateurs en lien avec la conduite des activités
- **Gestion** : Démarches de gestion des aspects techniques ou autres relatifs à mise en œuvre des activités

Apprenants : "Entrée en activité"

- **Présentation** : Fait de présenter sa personne
- **Réactions initiales** : Fait d'exprimer ses réactions et éventuelles appréhensions aux modalités proposées

CONJONCTION : "Dynamique des échanges"

Formateurs : "Posture occupée"

- **Attention** : Fait de porter de l'attention par anticipation ou en réaction aux propos d'un apprenant
- **Sollicitations** : Démarche de sollicitation d'un ou des apprenant(s) en dehors de celles intégrées dans les démarches d'explicitation
- **Validation** : Fait de valider verbalement les propos exprimés d'un apprenant

Apprenants : "Partage proposé"

- **Émotions** : Fait d'exprimer son ressenti émotionnel à propos de l'activité
- **Perceptions** : Fait de partager ses perceptions sur l'activité en dehors du registre émotionnel

ÉLABORATION : "Progression des apprentissages"

Formateurs : "Approfondissement suscité"

- **Rétroaction** : Fait de formuler une appréciation sur l'action exercée, voire une description ou un rappel des faits [idem Formateurs]
- **Explicitation** : Démarche de réflexion sur l'action se manifestant par la formulation d'hypothèses expliquant les actions entreprises, de pistes ou de propositions d'alternatives en vue de la provoquer [idem Formateurs]
- **Référenciation** : Fait de se référer à des savoirs, d'actions ou théoriques, pour éclairer ou expliquer un phénomène [idem Formateurs]
- **Conscientisation** : Démarche exercée pour favoriser l'acceptabilité d'un état relatif aux actions [idem Formateurs]
- **Consolidation** : Prolongement proposé sous forme de développement théorique visant la transférabilité

Apprenants : "Montée en réflexion"

- **Projection** : Démarche verbalisée de transfert dans la pratique réelle d'éléments abordés
-

Annexe G
Non-objection du comité d'éthique de la recherche

Boloré Sylvain (HES)

De: swissethics [REDACTED]
Envoyé: mardi, 22 octobre 2019 16:32
À: Boloré Sylvain (HES)
Objet: Req 2019-01034: Non entrée en matière de la CCER

Please do not reply below this line

Please note that when replying to this message, all other recipients mentioned below will receive your message.

Other recipients: [REDACTED]

Project: Nous aurions besoin de savoir si notre protocole peut bénéficier d'une déclaration de non objection de la part de la CCER. Sylvain Boloré (Req-2019-01034)

Form: Clarification of responsibility / Support Request

[Consult the whole conversation](#)

Message:

Cher Monsieur,

Votre demande nous est bien parvenue.

Votre projet "*Prise en charge collective de la détérioration clinique à l'hôpital: impact d'un dispositif pédagogique par simulation sur les compétences en sécurité des patients*" n'entrant pas dans le champ d'application de la loi relative à la recherche sur l'être humain (LRH), la commission cantonale d'éthique de la recherche de [REDACTED] n'entrera donc pas en matière quant à son déroulement.

En effet, votre projet s'intéresse au domaine de la pédagogie/formation et ne vise pas à l'obtention de connaissances généralisables sur les maladies humaines, la structure ou le fonctionnement du corps humain (selon art 2 de la LRH).

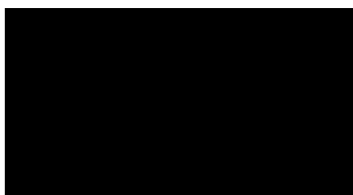
Il est de votre responsabilité de mettre en œuvre les mesures nécessaires afin de préserver la confidentialité et l'anonymat des participants.

En vous souhaitant plein succès pour votre projet, nous vous adressons nos meilleures salutations,

[REDACTED]
Collaboratrice scientifique

Annexe H

Accord du Conseil Académique de la Direction des soins



Monsieur Sylvain Boloré
Infirmier spécialisé en soins d'urgence
Maître d'enseignement
Haute Ecole de Santé, HES-SO Genève
Avenue de Champel 47
1206 Genève

Direction des soins

N/réf : MV

Conseil académique

T direct : [redacted], le 18 décembre 2019

Objet : Protocole d'étude « SCoPS, prise en charge collective de la détérioration clinique à l'hôpital : impact d'un dispositif pédagogique par simulation sur les compétences en sécurité des patient » (protocole n°2019-05)

Monsieur,

Le CEENCER vous donne son aval pour votre recherche. Nous rappelons de nous faire parvenir les accords définitifs des responsables des professionnels concernés par cette étude.

Nous vous souhaitons plein succès pour la poursuite de cette recherche et vous prions d'agréer, Monsieur, nos meilleures salutations.


Pour le CEENCER

[redacted]
Chargée de recherche et qualité des soins, MScSI
Direction des soins

Copie à : Membres du Conseil académique et du CEENCER - dossier

Annexe I

Message de sollicitation aux responsables de service



Genève, le 18.12.2019

Destinataires :

Responsables des professionnels suivant la formation interprofessionnelle par simulation commune au [REDACTED] (anciennement appelée « formation [REDACTED] »)

Demande d'autorisation

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de la recherche **SCoPS** (*Prise en charge collective de la détérioration clinique à l'hôpital : Impact d'un dispositif pédagogique par simulation sur les compétences en sécurité des patients*), nous vous permettons de vous demander l'autorisation de récolter des données auprès des professionnels exerçant sous votre responsabilité.

Le protocole d'étude a été élaboré avec la contribution de chercheurs du Centre Interprofessionnel de Simulation (Dr T. Fassier et Prof A. Paignon) où elle se déroulera. Il a été adapté en fonction de l'analyse des formateurs du [REDACTED] qui l'encadrent (notamment [REDACTED], [REDACTED]) suites aux présentations en réunion de coordination de cette formation les 03/10/2019 et 22/11/2019.

Vous trouverez à la suite de ce courrier, un résumé de l'étude, la non-objection du CCER, l'approbation de la CEENCER des [REDACTED] la lettre d'information destinée aux participants, le formulaire de déclaration de consentement destiné aux participants. Des pièces complémentaires peuvent vous être communiquées selon votre demande.

Nous vous remercions de nous faire parvenir votre réponse par retour de courriel afin de nous autoriser à procéder à cette recherche. La phrase suivante peut être utilisée à cette fin : « *J'autorise la récolte des données auprès des professionnels exerçant sous ma responsabilité.* »

En vous remerciant de votre disponibilité, nous vous adressons, Madame, Monsieur, nos sincères salutations.

Sylvain Boloré,
Doctorant en Sciences de l'éducation, infirmier, maître d'enseignement HES (Investigateur).

Annexe J

Encart au message de convocation des participants



Étude **SCoPS** – Invitation

Encart d'invitation à participer à la recherche dans le courriel de convocation

Une recherche en pédagogie est actuellement réalisée sur la formation à laquelle vous êtes inscrit.

Les résultats de la recherche pourraient se révéler importants par la suite pour la conception des activités de simulation formative et l'amélioration des pratiques professionnelles. Votre participation est libre et sans conséquence sur votre expérience en formation.

Nous vous invitons à prendre connaissance du document d'information se trouvant en pièce jointe de cette convocation. Si vous êtes d'accord de participer, la première étape consiste à renseigner le questionnaire en ligne suivant avant que ne démarre la session de formation : <lien web>.

Annexe K

Invitation et relance jointes aux questionnaires participants

T1

Madame, Monsieur,

Dans la continuité de la simulation du [REDACTED], la poursuite de votre participation à la recherche *SCoPS* est essentielle afin de faire évoluer la compréhension de l'impact de la simulation sur les compétences en sécurité des patients.

Dans ce but, nous vous remercions de renseigner le questionnaire suivant d'ici le [REDACTED]

[http://limesurvey.hes-so.ch/index.php/\[REDACTED\]](http://limesurvey.hes-so.ch/index.php/[REDACTED])

Merci vivement pour votre implication,

Relance T1

Madame, Monsieur,

Pour ceux qui n'ont pas eu l'occasion de renseigner le sondage post-simulation sur les compétences en sécurité des patients, il est encore possible de le faire durant 3 jours :

[http://limesurvey.hes-so.ch/index.php/\[REDACTED\]](http://limesurvey.hes-so.ch/index.php/[REDACTED])

Merci vivement pour votre implication,

Annexe L

Informations aux participants



Étude SCoPS – Information

Recherche sur l'impact de la simulation sur les compétences perçues en sécurité des patients.

Information destinée aux participants

Ce projet est organisé par : Sylvain Boloré, maître d'enseignement HES, doctorant en Sciences de l'éducation.

Mesdames et Messieurs,

Nous vous proposons de participer à notre projet de recherche.

Afin de pouvoir décider de votre participation, cette feuille d'information décrit le projet de recherche.

1. Objectifs du projet de recherche

L'objectif de ce projet de recherche est d'étudier l'impact de la participation à une simulation interprofessionnelle sur l'évolution du sentiment de compétences, en particulier celles relatives à la sécurité du patient, dans le contexte de la prise en charge de patients hospitalisés et présentant une détérioration clinique.

2. Sélection des personnes pouvant participer au projet

La participation est ouverte à tous les participants au dispositif de formation continue par simulation organisé conjointement par le [REDACTED]

3. Informations générales sur le projet

Cette recherche s'inscrit dans le cadre d'une thèse en Sciences de l'éducation réalisée par le porteur de projet au sein de l'école doctorale Homme Sociétés Risques Territoire de Normandie Université.

Elle consiste à mesurer, auprès des professionnels en situation « d'apprenant », le sentiment d'auto-efficacité au travail et les compétences perçues en sécurité des patients par l'intermédiaire d'un questionnaire et ce de manière répétée sur quelques mois. Le contenu et le déroulement de cette formation sont analysés par l'intermédiaire des enregistrements audios et vidéos des séances. Le projet se déroule sur la période septembre à décembre 2020. Il est envisagé entre 70 et 100 participants. Il est prévu de valoriser les résultats de cette recherche à travers des publications scientifiques.

Nous effectuons ce projet dans le respect des prescriptions de la législation suisse. La commission cantonale d'éthique a contrôlé et n'a pas formulé d'objection à la mise en œuvre de ce projet.

4. Déroulement pour les participants

Un questionnaire, destiné aux professionnels en situation « d'apprenant », est à renseigner dans les jours qui précèdent la formation, le jour de la formation, dans les jours qui suivent la formation puis à 6 et à 12 semaines. Le temps maximum de sollicitation est de 40 minutes sur l'ensemble de la recherche.

5. Bénéfices pour les participants

Votre participation à la recherche ne vous apportera aucun bénéfice. Les résultats de la recherche pourraient se révéler importants par la suite pour la conception des activités de simulation formative et l'amélioration des pratiques professionnelles relatives à la prise en charge de la détérioration clinique du patient.

6. Droits des participants

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer au projet. Si vous choisissez de ne pas participer ou si vous choisissez de participer et revenez sur votre décision pendant le déroulement du projet, vous n'aurez pas à vous justifier. Toutes les données recueillies jusqu'alors seront détruites. Vous pouvez à tout moment poser toutes les questions nécessaires au sujet de l'étude. Veuillez-vous adresser pour ce faire à la personne indiquée à la fin de la présente feuille d'information.

7. Confidentialité des données

Pour les besoins de l'étude, nous enregistrons les données des séances de simulation. Les enregistrements sont utilisés uniquement à des fins de recherche. Seul un nombre limité de personnes peut consulter ces données sous une forme non codée, et exclusivement afin de pouvoir accomplir des tâches nécessaires au déroulement du projet. Les données recueillies lors des questionnaires sont rendues confidentielles par l'intermédiaire d'un identifiant personnel codé. Toutes les personnes impliquées dans l'étude de quelque manière que ce soit sont tenues au secret professionnel. Toutes les directives relatives à la protection des données sont respectées et vous avez à tout moment le droit de consulter vos données.

8. Retrait du projet

Vous pouvez à tout moment vous retirer de l'étude si vous le souhaitez.

12. Financement du projet

L'étude est intégralement financée par le fonds de soutien à la formation et à la recherche de la Haute école de santé, HES-SO Genève.

13. Interlocuteur(s)

En cas de doute ou de questions pendant ou après l'étude, vous pouvez vous adresser à tout moment au responsable du projet :

Sylvain Boloré, Haute école de santé, 47, av. de Champel, 1206 Genève.

Téléphone : [REDACTED]

Annexe M

Formulaire de consentement des participants



Étude **SCoPS** – Consentement exploitation données audios et vidéos

Recherche sur l'impact de la simulation sur les compétences perçues en sécurité des patients.

Déclaration de consentement écrite pour l'exploitation des données audios et vidéos recueillies au cours d'une recherche

- Veuillez lire attentivement ce formulaire.
- N'hésitez pas à poser des questions lorsque vous ne comprenez pas quelque chose ou que vous souhaitez avoir des précisions.

Numéro BASEC du projet :	Req_2019_01034
Titre de l'étude :	Prise en charge collective de la détérioration clinique à l'hôpital : Impact d'un dispositif pédagogique par simulation sur les compétences en sécurité des patients.
Institution responsable :	- Haute école de santé, HES-SO Genève. 47, av. de Champel, CH-1206 Genève. - Centre interdisciplinaire de Recherche Normand en Education et Formation. 1, Rue Thomas Becket, F-76130 Mont-Saint-Aignan.
Lieu de réalisation du projet :	Centre Interprofessionnel de Simulation. 7, av. de Champel, CH-1206 Genève
Directeur du projet sur le site :	SYLVAIN BOLORE

- Je déclare avoir été informé, par la personne assurant l'information soussigné(e), par écrit, des objectifs et du déroulement du projet.
- Je prends part à cette étude de façon volontaire et j'accepte le contenu de la feuille d'information qui m'a été remise sur le projet précité. J'ai eu suffisamment de temps pour prendre ma décision.
- J'ai reçu des réponses satisfaisantes aux questions que j'ai posées en relation avec ma participation au projet. Je conserve la feuille d'information et reçois une copie de ma déclaration de consentement écrite.
- J'accepte que les spécialistes compétents de l'institution, du mandataire du projet, de la Commission d'éthique compétente pour cette étude, puissent consulter mes données brutes afin de procéder à des contrôles, à condition toutefois que la confidentialité de ces données soit strictement assurée.
- Je peux, à tout moment et sans avoir à me justifier, révoquer mon consentement à participer à l'étude.

Participant / participante :

Lieu, date :

Nom et prénom :

Signature :

Attestation de l'investigateur :

Par la présente, j'atteste avoir expliqué au participant / à la participante la nature, l'importance et la portée du projet. Je déclare satisfaire à toutes les obligations en relation avec ce projet conformément au droit en vigueur. Si je devais prendre connaissance, à quelque moment que ce soit durant la réalisation du projet, d'éléments susceptibles d'influer sur le consentement du participant / de la participante à prendre part au projet, je m'engage à l'en informer immédiatement.

Lieu, date : Genève,

Nom et prénom : SYLVAIN BOLORE

Signature :

Annexe N

Questionnaire participants T1



Étude **SCoPS** – Information Questionnaire T1

Mesdames et Messieurs,

Merci de participer à cette étude ! Nous nous intéressons à l'impact de la participation à une simulation interprofessionnelle sur l'évolution du sentiment de compétences, en particulier celles relatives à la sécurité du patient.

Cette étude est réalisée en collaboration avec la Haute école de santé de Genève, le Centre interprofessionnel de simulation de Genève et le laboratoire CIRNEF de Normandie Université.

La participation à cette étude est anonyme et volontaire. Vous pouvez cesser de répondre au questionnaire à tout moment et sans conséquence en fermant le site web. Cette recherche est effectuée exclusivement à des fins scientifiques. Tous les questionnaires sont administrés sur une plateforme web sécurisée. Tous les chercheurs sont soumis à la confidentialité.

Ce questionnaire est composé de 4 sections. Le compléter prendra environ 7 minutes de votre temps. Le temps n'est pas limité pour répondre. Cochez la case qui décrit le mieux vos pensées, c'est votre réponse la plus spontanée qui nous intéresse. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Pour l'analyse, il est important que vous preniez position sur toutes les déclarations.

Vous êtes invités à faire des commentaires dans l'espace prévu à la fin de ce questionnaire.

Nous vous remercions de votre participation à la recherche. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse ci-dessous.

Merci beaucoup !

Investigateur : Sylvain Boloré, infirmier, maître d'enseignement, doctorant en Sciences de l'éducation et de la formation.

Assistante de recherche (gestion des données) : Camille Pictet, infirmière, assistante HES

Contact: [REDACTED]

Superviseurs et sponsors : N. Guirmand, Prof. T. Ardouin (Normandie Université, laboratoire CIRNEF EA 7454) ; T. Fassier, Prof. A. Paignon (Centre interprofessionnel de Simulation – Genève).

En répondant à ce questionnaire, vous consentez au traitement des données fournies.



Afin de permettre une analyse globale des différents questionnaires de cette étude, pourriez-vous préciser :

Les 4 derniers chiffres de votre numéro de téléphone (exemple 5734) :

Votre jour de naissance (exemple 11) :

La première lettre de votre prénom (exemple N) :

SECTION 1 : EXPERIENCES et FORMATIONS

1. Dans quel service travaillez-vous principalement plus de 60% du temps de travail) ?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Autre ☐ : lequel

2. Depuis combien de mois travaillez-vous au sein de ce service ?

.....

3. Quelle est votre profession ?

Aide-soignant-e ☐ ASSC ☐ Infirmier-e ☐ Médecin ☐

4. Quelle est votre durée d'expérience depuis l'obtention du diplôme (en mois) :

.....

5. Indiquez votre genre

Féminin ☐ Masculin ☐ Autre ☐ Non renseigné ☐

6. Quel est votre âge (en années) ?

.....

7. Avez-vous effectué, à un moment de votre cursus, un stage en Soins intensifs et/ou Urgences et/ou Anesthésie ?

Oui ☐ Non ☐

8. Avez-vous effectué une spécialisation en Soins intensifs et/ou Urgences et/ou Anesthésie ?

Oui ☐ Non ☐

9. Avez-vous effectué, à un moment de votre cursus, une formation dans le domaine de la qualité et de la sécurité des soins ?

Oui ☐ Non ☐

10. Si oui, quel était l'intitulé de cette formation ?

.....

11. De manière générale, je me sens à l'aise pour parler en groupe d'une dizaine de personnes :

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

12. De manière générale, je me sens à l'aise pour m'exercer avec un mannequin :

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

13. Avez-vous déjà participé à une séance de simulation :

Oui ☐ Non ☐

Si cette séance est votre première expérience de simulation, merci de passer à la Section 2.

14. Avez-vous déjà participé à une séance de simulation avec mannequin :

Oui ☐ Non ☐

15. De manière générale, mes expériences en simulation sont satisfaisantes :

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

16. La dernière simulation a eu lieu il y a combien de mois ?

.....

17. Quelle était la thématique (de manière générale) ?

.....

SECTION 2 : SÉCURITÉ DES PATIENTS

La sécurité dans la clinique: « Je me sens compétent(e) pour ...

18. Appliquer les règles d'hygiène des mains

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

19. Gérer la prévention des infections

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

20. Gérer la médication de manière sécuritaire

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

21. Réaliser des pratiques cliniques en toute sécurité, en général

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

Le travail d'équipe avec d'autres professionnels de la santé: « Je me sens compétent(e) pour ...

22. Gérer des dynamiques de groupe en tenant compte des différences hiérarchiques

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

23. Gérer des conflits interprofessionnels

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

24. Soutenir les membres de l'équipe lors d'un événement indésirable ou d'un accident évité de justesse

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

25. Impliquer le patient dans ses soins

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

26. Partager la responsabilité, le leadership et la prise de décisions

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

27. Encourager les membres de l'équipe à oser s'exprimer, à poser des questions, à relever des défis, à formuler des recommandations et à prendre leurs responsabilités sur les questions de sécurité

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

La communication efficace: « Je me sens compétent(e) pour ...

28. Communiquer de manière cohérente et compréhensible auprès des patients afin d'améliorer leur sécurité

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

29. Communiquer de manière efficace avec l'équipe soignante afin d'améliorer la sécurité des patients

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

30. Communiquer, de manière verbale et non-verbale, de façon efficace afin d'éviter des événements indésirables

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

La gestion des risques de sécurité: « Je me sens compétent(e) pour ...

31. Reconnaître des situations routinières où des problèmes de sécurité pourraient survenir

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

32. Identifier et mettre en pratique des solutions sécuritaires

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

33. Anticiper et gérer des situations à risque élevé

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

La compréhension des facteurs humains et environnementaux: « Je me sens compétent(e) pour ...

34. Anticiper les effets de facteurs humains, telle la fatigue, qui pourraient nuire à la sécurité du patient

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

35. Utiliser de manière sécuritaire la technologie dans le domaine de la santé

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

36. Anticiper les effets des facteurs environnementaux, tels que la planification du travail, l'ergonomie, les ressources, qui pourraient mettre à risque la sécurité du patient

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

Reconnaître, réagir et divulguer des événements indésirables: « Je me sens compétent(e) pour ...

37. Reconnaître un événement indésirable ou un accident évité de justesse

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

38. Éviter de nuire au patient et aux autres personnes impliquées dans l'évènement en agissant immédiatement quand les risques se présentent

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

39. Annoncer la survenue d'un événement indésirable au patient

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

40. Participer, en temps opportun, à l'analyse d'un événement indésirable, ainsi qu'à la réflexion et la planification d'actions à mener pour éviter qu'il ne se reproduise

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

La culture de sécurité : « Je me sens compétent(e) pour ...

41. Appréhender la complexité des soins et tenir compte de ce qui la rend difficile (l'aménagement du lieu de travail, les ressources humaines disponibles, la technologie, les limites humaines)

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

42. Poser des questions et oser s'exprimer lorsqu'on observe des pratiques risquées

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

43. Encourager les patients et l'équipe soignante à exprimer leurs inquiétudes par rapport aux pratiques risquées

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

44. Anticiper les effets des systèmes de santé (par exemple : l'organisation et la gestion du travail, le milieu de travail, les politiques, les ressources, la communication et autres procédures) en cas d'événements indésirables

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

SECTION 3 : S'EXPRIMER AU SUJET DE LA SÉCURITÉ DU PATIENT

Comment vous sentez-vous actuellement par rapport aux énoncés suivants :

45. Quand je vois un membre de l'équipe agir de façon non sécuritaire en milieu clinique je me sens à l'aise de lui en parler

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

46. Je crains les répercussions si je commets une erreur grave

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

47. Je trouve difficile de questionner les décisions ou les actions des supérieurs hiérarchiques

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

48. Dans la pratique clinique, la discussion autour des événements indésirables met plus l'accent sur la responsabilité des éléments systémiques que sur celles des individu(s) impliqués dans l'événement en question

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

SECTION 4 : PRISE EN CHARGE D'UNE DÉTÉRIORATION CLINIQUE

Lors de la prise en charge d'un patient qui présente une détérioration clinique, que la situation soit reconnue comme urgente ou non :

49. Je parviens toujours à résoudre les problèmes difficiles si je m'en donne la peine.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

50. Si quelqu'un me fait obstacle, je peux trouver un moyen pour obtenir ce que je veux.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

51. Il est facile pour moi de maintenir mes intentions et d'accomplir mes objectifs.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

52. J'ai confiance en moi pour faire face efficacement aux événements inattendus.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

53. Grâce à mes compétences, je sais gérer des situations inattendues.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

54. Je peux résoudre la plupart des problèmes si je fais les efforts nécessaires.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

55. Je reste calme lorsque je suis confronté(e) à des difficultés car je peux me reposer sur ma capacité à maîtriser les problèmes.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

56. Lorsque je suis confronté(e) à un problème, je peux habituellement trouver plusieurs idées pour le résoudre.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

57. Si j'ai un problème, je sais toujours quoi faire.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

58. Quoiqu'il arrive, je sais généralement faire face.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

Commentaires libres :

Afin de garantir l'anonymat de ce questionnaire, merci de ne renseigner dans ce champ aucune information qui permettrait de vous identifier, directement ou indirectement.

Ce questionnaire est terminé. Merci pour votre participation.

Annexe O

Questionnaire participants T1'



Étude **SCoPS** – Information Questionnaire T1'

Mesdames et Messieurs,

Ce questionnaire vient en complément de celui renseigné les jours passés et adressé par voie électronique. Vous pouvez cesser de répondre au questionnaire à tout moment et sans conséquence.

Compléter le questionnaire prendra environ 1 minute de votre temps. Veuillez cocher la case qui décrit le mieux vos pensées en réponse à chaque énoncé. Pour l'analyse, il est important que vous preniez position sur toutes les déclarations.

Nous vous remercions de votre participation à la recherche. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse ci-dessous.

Merci beaucoup !

Investigateur : Sylvain Boloré, infirmier, maître d'enseignement, doctorant en Sciences de l'éducation et de la formation.

Assistante de recherche (gestion des données) : Camille Pictet, infirmière, assistante HES

Contact: [REDACTED]

Superviseurs et sponsors : N. Guirimand, Prof. T. Ardouin (Normandie Université, laboratoire CIRNEF EA 7454) ; T. Fassier, Prof. A. Paignon (Centre interprofessionnel de Simulation – Genève).

En répondant à ce questionnaire, vous consentez au traitement des données fournies.



Étude **SCoPS** – Questionnaire T1'

Afin de permettre une analyse globale des différents questionnaires de cette étude, pourriez-vous préciser :

Les 4 derniers chiffres de votre numéro de téléphone :

Votre jour de naissance (exemple 01) :

La première lettre de votre prénom (exemple N) :

0. Dans quel(s) groupe(s) est-il prévu que vous passiez en simulation ?

1 ☐ 2 ☐

1. Parmi toutes les personnes présentes aujourd'hui, avec combien avez-vous déjà travaillé par le passé ?

.....

2. Avez-vous récemment vécu des événements perturbateurs qui pourraient influencer négativement la séance de simulation qui va suivre ?

Oui ☐ Non ☐

3. En ce moment, je ressens un niveau de fatigue :

Nul ☐ Faible ☐ Modéré ☐ Élevé ☐ Ne souhaite pas répondre ☐

4. En ce moment, je ressens un niveau de stress :

Nul ☐ Faible ☐ Modéré ☐ Élevé ☐ Ne souhaite pas répondre ☐

5. En considérant mes expériences passées et le briefing qui vient d'avoir lieu, je ressens en ce moment un niveau de préparation à la simulation :

Nul ☐ Faible ☐ Modéré ☐ Élevé ☐ Ne souhaite pas répondre ☐

Ce questionnaire est terminé. Merci pour votre participation.

Cadre réservé aux enquêteurs

Date de la séance :

Annexe P

Questionnaires participants T2 T3 T4



Étude **SCoPS** – Information Questionnaire T2 T3 T4

Mesdames et Messieurs,

Ce questionnaire vient en complément de celui renseigné juste avant et lors de la formation par simulation.

La participation à cette étude est anonyme et volontaire. Vous pouvez cesser de répondre au questionnaire à tout moment et sans conséquence en fermant le site web. Cette recherche est effectuée exclusivement à des fins scientifiques. Tous les questionnaires sont administrés sur une plateforme web sécurisée. Tous les chercheurs sont soumis à la confidentialité.

Ce questionnaire est composé de 4 sections. Le compléter prendra environ 5 minutes de votre temps. Le temps n'est pas limité pour répondre. Cochez la case qui décrit le mieux vos pensées, c'est votre réponse la plus spontanée qui nous intéresse. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Pour l'analyse, il est important que vous preniez position sur toutes les déclarations.

Vous êtes invités à faire des commentaires dans l'espace prévu à la fin de ce questionnaire.

Nous vous remercions de votre participation à la recherche. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse ci-dessous.

Merci beaucoup !

Investigateur : Sylvain Boloré, infirmier, maître d'enseignement, doctorant en Sciences de l'éducation et de la formation.

Assistante de recherche (gestion des données) : Camille Pictet, infirmière, assistante HES

Contact: [REDACTED]

Superviseurs et sponsors : N. Guirimand, Prof. T. Ardouin (Normandie Université, laboratoire CIRNEF EA 7454) ; T. Fassier, Prof. A. Paignon (Centre interprofessionnel de Simulation – Genève).

En répondant à ce questionnaire, vous consentez au traitement des données fournies.



Afin de permettre une analyse globale des différents questionnaires de cette étude, pourriez-vous préciser :

Les 4 derniers chiffres de votre numéro de téléphone (exemple 5734) :

Votre jour de naissance (exemple 11) :

La première lettre de votre prénom (exemple N) :

SECTION 1 : EXPERIENCES et FORMATIONS

Depuis la simulation qui intéresse cette recherche :

1. Avez-vous participé à une autre séance de simulation ?

Oui ☐ Non ☐

2. Avez-vous participé à une autre formation ?

Oui ☐ Non ☐

3. Avez-vous participé à la prise en charge d'un patient en détérioration clinique ?

Oui ☐ Non ☐

4. Si oui, combien de fois (environ) ?

.....

SECTION 2 : SÉCURITÉ DES PATIENTS

La sécurité dans la clinique: « Je me sens compétent(e) pour ...

5. Appliquer l'hygiène des mains

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

6. Gérer la prévention des infections

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

7. Gérer la médication de manière sécuritaire

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

8. Réaliser des pratiques cliniques en toute sécurité, en général

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

Le travail d'équipe avec d'autres professionnels de la santé: « Je me sens compétent(e) pour ...

9. Gérer des dynamiques de groupe en tenant compte des différences hiérarchiques

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

10. Gérer des conflits interprofessionnels

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

11. Soutenir les membres de l'équipe lors d'un événement indésirable ou d'un accident évité de justesse

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

12. Impliquer le patient dans ses soins

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

13. Partager la responsabilité, le leadership et la prise de décision

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

14. Encourager les membres de l'équipe à oser s'exprimer, à poser des questions, à relever des défis, à formuler des recommandations et à prendre leurs responsabilités sur les questions de sécurité

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

La communication efficace: « Je me sens compétent(e) pour ...

15. Communiquer de manière cohérente et compréhensible auprès des patients afin d'améliorer leur sécurité

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

16. Communiquer de manière efficace avec l'équipe soignante afin d'améliorer la sécurité des patients

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

17. Communiquer, de manière verbale et non-verbale, de façon efficace afin d'éviter des événements indésirables

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

La gestion des risques de sécurité: « Je me sens compétent(e) pour ...

18. Reconnaître des situations routinières où des problèmes de sécurité pourraient survenir

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

19. Identifier et mettre en pratique des solutions sécuritaires

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

20. Anticiper et gérer des situations à risque élevé

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

La compréhension des facteurs humains et environnementaux: « Je me sens compétent(e) pour ...

21. Anticiper les effets de facteurs humains, telle la fatigue, qui pourraient nuire à la sécurité du patient

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

22. Utiliser de manière sécuritaire la technologie dans le domaine de la santé

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

23. Anticiper les effets des facteurs environnementaux, tels que la planification du travail, l'ergonomie, les ressources, qui pourraient mettre à risque la sécurité du patient

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

Reconnaître, réagir et divulguer des événements indésirables: « Je me sens compétent(e) pour ...

24. Reconnaître un événement indésirable ou un accident évité de justesse

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

25. Éviter de nuire au patient et aux autres personnes impliquées dans l'événement en agissant immédiatement quand les risques se présentent

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

26. Annoncer la survenue d'un événement indésirable au patient

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

27. Participer, en temps opportun, à l'analyse d'un événement indésirable, ainsi qu'à la réflexion et la planification d'actions à mener pour éviter qu'il ne se reproduise

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

La culture de sécurité : « Je me sens compétent(e) pour ...

28. Appréhender la complexité des soins et tenir compte de ce qui la rend difficile (l'aménagement du lieu de travail, les ressources humaines disponibles, la technologie, les limites humaines)

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

29. Poser des questions et oser s'exprimer lorsqu'on observe des pratiques risquées

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

30. Encourager les patients et l'équipe soignante à exprimer leurs inquiétudes par rapport aux pratiques risquées

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

31. Anticiper les effets des systèmes de santé (par exemple : l'organisation et la gestion du travail, le milieu de travail, les politiques, les ressources, la communication et autres procédures) en cas d'événements indésirables

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

SECTION 3 : S'EXPRIMER AU SUJET DE LA SÉCURITÉ DU PATIENT

Comment vous sentez-vous actuellement par rapport aux énoncés suivants :

32. Quand je vois un membre de l'équipe agir de façon non sécuritaire en milieu clinique je me sens à l'aise de lui en parler

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

33. Je crains les répercussions si je commets une erreur grave

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

34. Je trouve difficile de questionner les décisions ou les actions des supérieurs hiérarchiques

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

35. Dans la pratique clinique, la discussion autour des événements indésirables met plus l'accent sur la responsabilité des éléments systémiques que sur celles des individu(s) impliqués dans l'événement en question

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Je suis partagé(e) ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐ Je ne sais pas ☐

SECTION 4 : PRISE EN CHARGE D'UNE DÉTÉRIORATION CLINIQUE

Lors de la prise en charge d'un patient qui présente une détérioration clinique, que la situation soit reconnue comme urgente ou non :

36. Je parviens toujours à résoudre les problèmes difficiles si je m'en donne la peine.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

37. Si quelqu'un me fait obstacle, je peux trouver un moyen pour obtenir ce que je veux.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

38. Il est facile pour moi de maintenir mes intentions et d'accomplir mes objectifs.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

39. J'ai confiance en moi pour faire face efficacement aux événements inattendus.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

40. Grâce à mes compétences, je sais gérer des situations inattendues.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

41. Je peux résoudre la plupart des problèmes si je fais les efforts nécessaires.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

42. Je reste calme lorsque je suis confronté(e) à des difficultés car je peux me reposer sur ma capacité à maîtriser les problèmes.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord ☐

43. Lorsque je suis confronté(e) à un problème, je peux habituellement trouver plusieurs idées pour le résoudre.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord

44. Si j'ai un problème, je sais toujours quoi faire.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord

45. Quoiqu'il arrive, je sais généralement faire face.

Pas du tout d'accord ☐ Plutôt pas d'accord ☐ Plutôt d'accord ☐ Tout à fait d'accord

Commentaires libres :

Afin de garantir l'anonymat de ce questionnaire, merci de ne renseigner dans ce champ aucune information qui permettrait de vous identifier, directement ou indirectement.

Ce questionnaire est terminé. Merci pour votre participation.

Annexe Q

Questionnaire formateurs

Bonjour,

J'ai eu le plaisir d'assister il y a quelques temps à une simulation que vous avez animé dans le cadre de la formation continue [REDACTED] ceci afin de récolter des données pour ma recherche doctorale en Sciences de l'éducation (Etude « SCoPS »).

Je procède actuellement à l'analyse de ces données et je souhaiterais pouvoir préciser quelques caractéristiques concernant le collectif de formateurs concerné.

A cette fin, je vous propose de répondre à quelques questions via le lien de sondage suivant :

[REDACTED]

N'hésitez pas à revenir vers moi si besoin,
Merci pour votre collaboration,

Cordialement

Sylvain Boloré

1. Indiquez votre genre

Féminin ☐ Masculin ☐

2. Quel est votre âge (en années) ?

.....

3. Quelle est votre profession ?

Infirmier-e ☐ Médecin ☐

4. Depuis combien de temps exercez-vous cette profession ?

.....

5. Depuis combien de temps pratiquez-vous la formation par simulation en tant que formateur ?

.....

6. En moyenne, combien de demi-journées de simulation animez-vous par an ?

.....

7. Avez-vous effectué une formation spécifique de formateur en simulation ?

.....

8. De quel type de formation s'agissait-il ?

Supervision ☐ Courte (3 à 5 jours) ☐ Courte (6 à 10 jours) ☐ Longue (diplôme) ☐

9. Quand a eu lieu cette formation ?

.....

10. Avez-vous effectué, à un moment de votre cursus, un stage en Soins intensifs et/ou Urgences et/ou Anesthésie ?

.....

11. Avez-vous effectué une spécialisation en Soins intensifs et/ou Urgences et/ou Anesthésie ?

.....

12. Avez-vous effectué, à un moment de votre cursus, une formation dans le domaine de la sécurité des patients ?

.....

13. Quel était l'intitulé de cette formation ?

.....

Annexe R

Liste des variables

Variables	Temps de recueil	Description	Réponses possibles
<i>Identifiants</i>			
Id_total	Temps 1 à Temps 4	Identifiant personnel	Code : combinaison générée lors de la réponse aux questionnaires
Id	Créé	Identifiant personnel	Numéro unique attribué
Seance	Jour de la formation	Identifiant de la séance	Numéro unique attribué
Sous_Groupe	Jour de la formation	Identifiant du groupe mis en situation lors de la séance	1, 2 (à rapporter à la séance correspondante)
<i>Caractéristiques individuelles préalables</i>			
Age	Temps 1	Âge	Nombre (en années)
Age_cat	Créé	Catégorie d'âge	Moins de 30 ans (1), entre 30 et 39 ans (2), entre 40 et 49 ans (3), 50 ans et plus (4)
Sexe	Temps 1	Sexe	Femme (1), Homme (2)
Profession	Temps 1	Profession	Aide-soignant-e (1), Infirmier-e (2), Médecin (3)
Service	Temps 1	Lieu d'exercice professionnel	Numéro unique attribué
Exp_pro	Temps 1	Durée d'expérience depuis obtention du diplôme	Nombre (en année)
Exp_pro_cat	Créé	Catégorie de durée d'expérience depuis obtention du diplôme	Moins de 5 ans (1), entre 5 et 9 ans (2), entre 10 et 19 ans (3), entre 20 et 29 ans (4), 30 ans et plus (5)
Exp_lieu	Temps 1	Durée d'expérience dans l'unité de soins actuelle	Nombre (en année)
Exp_lieu_cat	Créé	Catégorie de durée d'expérience dans unité de soins actuelle	Moins de 2 ans (1), entre 2 et 4 ans (2), entre 4 et 9 ans (3), entre 10 et 19 ans (4), 20 ans et plus (5)
Stage	Temps 1	Stage (Anesthésie, urgences, soins intensifs)	Oui (1), Non (0)
Spec	Temps 1	Spécialisation (Anesthésie, urgences, soins intensifs)	Oui (1), Non (0)
Form	Temps 1	Formation spécifique en sécurité du patient	Oui (1), Non (0)
AisGpe	Temps 1	Aisance à parler en groupe d'une dizaine de personnes	Pas du tout d'accord (1), Plutôt pas d'accord (2), Je suis partagé-e (3), Plutôt d'accord (4), Tout à fait d'accord (5)

AisGpe_cat	Créé	Catégorie d'aisance à parler en groupe d'une dizaine de personnes	Pas du tout d'accord et Plutôt pas d'accord (1), Je suis partagé-e (2), Plutôt d'accord et Tout à fait d'accord (3)
AisMan	Temps 1	Aisance à s'exercer avec un mannequin	Pas du tout d'accord (1), Plutôt pas d'accord (2), Je suis partagé-e (3), Plutôt d'accord (4), Tout à fait d'accord (5)
AisMan_cat	Créé	Catégorie d'aisance à s'exercer avec un mannequin	Pas du tout d'accord et Plutôt pas d'accord (1), Je suis partagé-e (2), Plutôt d'accord et Tout à fait d'accord (3)
ExpSim	Temps 1	Expérience préalable en simulation	Oui (1), Non (0)
ExpMan [*]	Temps 1	Expérience préalable en simulation avec mannequin	Oui (1), Non (0)
SatisSim [*]	Temps 1	Satisfaction générale en simulation	Pas du tout d'accord (1), Plutôt pas d'accord (2), Plutôt d'accord (3), Tout à fait d'accord (4)
DernSim [*]	Temps 1	Durée depuis de la dernière séance de simulation	Nombre (en année)
DernSim_cat [*]	Créé	Catégorie de durée depuis de la dernière séance de simulation	Moins de 1 an (1), entre 1 et 2 ans (2), plus de 2 ans (3)
Theme	Temps 1	Thème de la dernière séance de simulation	Texte
Wavant	Jour de la formation	Nombre de personnes avec qui l'on a déjà travaillé préalablement	Nombre
Wavant_cat	Créé	Catégorie du nombre de personnes avec qui l'on a déjà travaillé préalablement	Aucun (1), Un (2), Deux (3), Trois et plus (4)
Pertub	Jour de la formation	Vécu récent d'événements perturbateurs pouvant influencer négativement la séance de simulation du jour	Oui (1), Non (0)
Fatigue	Jour de la formation	Niveau perçu de fatigue actuel	Nul (0), Faible (1), Modéré (2), Élevé (3), Ne souhaite pas répondre (4)
Stress	Jour de la formation	Niveau perçu de stress actuel	Nul (0), Faible (1), Modéré (2), Élevé (3), Ne souhaite pas répondre (4)
Prepa	Jour de la formation	Niveau perçu de préparation actuel à la simulation	Nul (0), Faible (1), Modéré (2), Élevé (3), Ne souhaite pas répondre (4)

* : concerne les répondants "Oui" à ExpSim

Caractéristiques individuelles suite à la formation

T[n]_autSim	Temps 2 à Temps 4	Participation à une autre séance de simulation depuis celle d'intérêt	Oui (1), Non (0)
T[n]_autForm	Temps 2 à Temps 4	Participation à une autre séance formation depuis la simulation d'intérêt	Oui (1), Non (0)
T[n]_DCP	Temps 2 à Temps 4	Participation à la prise en charge d'un patient en détérioration clinique depuis la simulation d'intérêt	Oui (1), Non (0)
T[n]_DCPn [**]	Temps 2 à Temps 4	Nombre de prise en charge d'un patient en détérioration clinique	Nombre

** : concerne les répondants "Oui" à T[n]_DCP

Échelle Auto-efficacité

T[n]_SAET	Créé à l'issue des Temps 1 à Temps 4	Score total à l'échelle, 10 items	Nombre de 0 à 30 - Réponses aux items : Pas du tout d'accord (0), Plutôt pas d'accord (1), Plutôt d'accord (2), Tout à fait d'accord (3)
moyT[n]_SAET	Créé	Moyenne de toutes les réponses à l'échelle SAET	Obtention par traitement statistique
diffSAET_T[n]T[n]	Créé	Différence de résultats entre 2 temps de réponses au SAET	Obtention par traitement statistique

Échelle H-PEPSS

T[n]_HPEPSS	Créé à l'issue des Temps 1 à Temps 4	Score moyen combiné des sous-échelles H-PEPSS	Nombre de 0 à 40
Tn]_C1		Score moyen à l'échelle "Culture de sécurité des patients", 4 items	Nombre de 0 à 5 - Réponses aux items : Pas du tout d'accord (1), Plutôt pas d'accord (2), Je suis partagé-e (3), Plutôt d'accord (4), Tout à fait d'accord (5), Je ne sais pas (0)
T[n]_C2		Score moyen à l'échelle "Travail en équipe", 6 items	
T[n]_C3		Score moyen à l'échelle "Communication efficace", 3 items	
T[n]_C4		Score moyen à l'échelle "Gestion des risques", 3 items	

T[n]_C5		Score moyen à l'échelle "Facteurs humains et enviroir.", 3 items	
T[n]_C6		Score moyen à l'échelle "Evénements indésirables", 4 items	
T[n]_S3		Score moyen à l'échelle "Expression sécurité des patients", 4 items	
T[n]_Sc		Score moyen à l'échelle "Sécurité clinique", 4 items	
Échelle DASH	Conversion analyse qualitative	Score total à l'échelle, 6 items	Nombre de 0 à 36 - <i>Réponses aux items : Préjudiciable (0), Mauvais (1), Médiocre (2), Moyen (3), Bon (4), Très bon (5), Exceptionnel (6)</i>
Échelle TEAM		Score total à l'échelle, 11 items	Nombre de 0 à 44
T_leadership	Conversion analyse qualitative	Score moyen à l'échelle "Leadership", 2 items	Nombre de 0 à 8
T_W_eq		Score moyen à l'échelle "Travail en équipe", 7 items	Nombre de 0 à 28
T_gest_tache		Score moyen à l'échelle "Gestion des tâches", 2 items	Nombre de 0 à 8

Annexe S

Analyse qualitative de la performance des apprenants en situation simulée selon l'instrument d'analyse TEAM

Session	Dimension, indicateur			
	Leadership Directives	Perspectives	Travail en équipe Communication	Coopération
1	A donné des directives à l'issue des 1 ^{ères} transmissions reçues. Ne fait pas de retour à l'équipe après contact téléphonique avec le médecin senior.	Prend connaissance visuellement des actions entreprises mais sans sollicitation des soignants en ce sens. Ne procède pas à des points de situation construits. Énonce quelques éléments de constat au même titre que les autres membres.	Sauf lors du binôme aide-soignante et infirmière de départ, les soignants agissent tacitement la plupart du temps. Il en est de même après le contact téléphonique entre le médecin et le médecin senior : ils procèdent alors selon ce qu'ils ont entendu de l'échange.	Une attention à l'agir réciproque est observable dans les positionnements physiques et la répartition des tâches.
2	Rôle passif du médecin le plus souvent en retrait. La première infirmière impulse les activités à certains moments mais ne les guide pas.	La supervision n'est pas objectivable : pas d'interpellations du collectif, pas de points de situations partagées, les regards sont centrés principalement sur le patient.	Les actions entreprises et les données cliniques recueillies sont énoncées la plupart du temps mais sans validation de l'information reçue en retour. Pas de partage des informations à l'équipe à l'issue des appels téléphoniques (médecin superviseur et SMUR). Seule l'aide-soignant sollicite des conseils de procédures.	La coopération est effective, les activités sont réparties, le positionnement des membres est équilibré dans l'espace.
3	Rôle assumé activement par le médecin qui questionne et sollicite la mise en œuvre d'actions.	Validation des actions entreprises. Pas de points de situations ni de partage d'hypothèses diagnostiques.	Les actions entreprises et les données cliniques recueillies sont énoncées. Les informations reçues par les membres sont rarement validées. Pas de retour à l'équipe lors des appels téléphoniques au médecin senior puis au SMUR.	Bonne coopération et répartition des activités entre les membres. Le positionnement des membres est la plupart du temps favorable à l'implication de chacun.
4	Rôle actif du médecin, questionne, annonce, valide.	Validation des actions entreprises. Points de situations partiels et partage d'hypothèses diagnostiques.	Les actions entreprises et les données cliniques recueillies sont partagées à voix haute mais les informations reçues par les membres ne sont parfois validées. Pas de retour à l'équipe après les appels téléphoniques réalisés.	La coopération est effective mais la contribution de l'aide-soignante est modeste faute de délégations suffisante.

5	La première infirmière puis également le médecin donnent des directives sur les soins et thérapeutiques à mettre en œuvre. Les retours suites aux appels téléphoniques au médecin senior et au médecin des soins intensifs sont limités.	La validation des actions entreprises est effective mais il n'y a pas de moments de partage afin de faire des points de situations. Certains éléments sont annoncés à la volée mais sans formalisation et sans structure.	Les membres communiquent ce qu'ils font, se posent des questions, semblent prendre en compte les messages mais la validation de réception des informations est rare et des questions restent sans réponses.	La coopération est effective, le positionnement des membres est équilibré dans l'espace et autour de la patiente. L'aide-soignante est peu active. Des tâches sont effectuées à plusieurs reprises avant d'obtenir l'information dans le dossier médical (attitude vis-à-vis d'une éventuelle réanimation à entreprendre ou non).
6	Leadership actif du médecin, questionne, annonce, demande nominativement et avec précision.	Validation des retours d'informations. Points de situations partiels et partage d'hypothèses diagnostiques. Reste en seconde ligne sauf quand tous les membres sont déjà occupés.	Les actions entreprises et les données cliniques recueillies sont énoncées. Les informations reçues par les membres sont la plupart du temps validées à l'oral par le leader. Les membres émettent des propositions et partagent des hypothèses.	Bonne coopération entre les membres. Les activités sont bien réparties et le positionnement des membres est équilibré dans l'espace.
7	Les directives de prise en charge sont données par le médecin de manière plus ou moins précises concernant les thérapeutiques médicamenteuses. Délègue l'appel au SMUR à l'aide-soignante sans précision sur le contenu du message malgré la demande de cette dernière.	Prend connaissance visuellement des actions entreprises mais sans sollicitation des soignants en ce sens. Ne procède pas à des points de situation construits. Énonce quelques éléments de constat au même titre que les autres membres.	La communication verbale est partielle en termes de contenus relatifs aux paramètres cliniques et paracliniques. Les informations reçues par les membres sont rarement validées. Pas de retour à l'équipe lors des appels téléphoniques au médecin puis au SMUR.	La coopération est effective mais la contribution majeure du médecin aux manœuvres de RCP limite sa disponibilité à assurer son leadership situationnel. Il est relayé tardivement sur proposition de la première infirmière. Pendant ce temps, l'aide-soignante est peu occupée. Le reste des tâches est mis en œuvre en fonction des compétences de chacun.
8	Rôle actif du médecin qui questionne les membres, annonce et délègue les actions à entreprendre mais non nominativement. Valide partiellement les retours d'informations.	Validation des actions entreprises. Points de situations partiels et partage d'hypothèses diagnostiques.	Les actions entreprises et les données cliniques recueillies sont énoncées. Les informations reçues par les membres sont parfois validées à l'oral. Pas de retour à l'équipe lors des appels téléphoniques au médecin puis au SMUR.	La coopération est effective, les activités sont réparties, le positionnement des membres est équilibré dans l'espace. L'aide-soignante est parfois passive mais sollicite et reçoit de la délégation.
9	Rôle actif du médecin, questionne, annonce, valide.	Points de situations partiels et partage d'hypothèses diagnostiques. Reste en seconde ligne sauf pour l'évaluation clinique médicale et le paramétrage du défibrillateur.	Les actions entreprises et les données cliniques recueillies sont partiellement énoncées. Les informations reçues par les membres sont rarement validées (communication en boucle fermée).	La coopération est effective, les activités sont réparties, le positionnement des membres est équilibré dans l'espace. La contribution de l'aide-soignante est modeste faute de délégations suffisante.

10	Rôle actif du médecin, questionne, annonce, demande nominativement et avec précision, valide les retours d'informations.	Validation des actions entreprises. Points de situations réguliers selon la méthode ABCDE et partage d'hypothèses diagnostiques. Reste en seconde ligne sauf pour l'évaluation clinique médicale.	Les actions entreprises et les données cliniques recueillies sont énoncées. Les informations reçues par les membres sont la plupart du temps validées à l'oral par le leader. Les membres émettent des propositions et partagent des hypothèses. Les transmissions orales ne sont que partiellement structurées.	La coopération est effective avec une bonne répartition des activités. Positionnement adéquat autour de la patiente.
11	Leadership assuré par le médecin qui questionne, donne des directives bien que parfois incomplètes et valide la plupart du temps.	Validation partielle des demandes. Des moments de résumé très partiels sont présents mais non partagés avec les autres membres.	Quelques éléments mis en œuvre sont annoncés comme en ce qui concerne les données cliniques recueillies mais sans qu'il y ait validation verbale des informations reçues. Pas de retour à l'équipe lors des appels téléphoniques au médecin sénior puis au SMUR.	Les évaluations et les soins sont mis en œuvre collectivement et tous les membres sont investis bien que la coordination pourrait être plus optimale.
12	Leadership actif du médecin, questionne, annonce les résultats et les données de suivi, délègue.	Points de situations existants mais non menés à terme. Posture de leader via le recours à la délégation sauf quand tous les autres membres sont occupés.	Les actions entreprises et les données cliniques recueillies sont énoncées à voix haute. Les informations reçues par les membres sont la plupart du temps validées à l'oral par le leader. Les membres émettent des propositions et partagent des hypothèses.	Investissement de chacun de manière équilibrée en termes d'actions. Bon positionnement dans l'espace.

Session	Dimension, indicateur			
	Travail en équipe Contrôle de soi	Ambiance	Adaptation	Suivi
1	La situation est gérée dans le calme.	Aucune tension entre les membres n'est perceptible. Les membres semblent faire preuve d'attention entre eux.	Les deux premiers soignants, en particulier, font preuve de réactivité et d'adaptabilité. La troisième soignante semble avoir plus de difficultés à trouver sa place, n'en fait pas part, prend des initiatives mais reste moins engagée. Globalement l'équipe s'adapte à l'évolution de la situation de la patiente et met en œuvre les actions nécessaires.	L'évolution des paramètres vitaux est relevée. De même l'état clinique de la patiente est suivi. Par contre, il n'y a pas usage de systématique d'évaluation ni d'énonciation de synthèse à visée collective.
2	Ambiance de travail calme mais dynamique.	Oui. Aide et prise de relais lors des manœuvres de réanimation en particulier.	Les actions entreprises sont adéquates bien que tardives pour certaines (début de la RCP 30 secondes après constat, appel au SMUR plus de 3mn après).	La situation est évaluée régulièrement mais il n'y a pas de partage et de validation des informations recueillies.
3	L'ambiance est calme malgré l'enchaînement des tâches et l'évolution rapide de la situation.	Chacun a une place active. L'aide-soignante inoccupée un moment sollicite la façon dont elle peut aider.	L'aide-soignante formule qu'elle n'est pas compétente pour des soins lors de certaines demandes du médecin à son égard. Un manque de réactivité est objectivable face à l'absence d'amélioration de la situation clinique du fait de thérapeutiques non mises en œuvre et non évoquées (antibiothérapie sur choc septique).	Le suivi régulier de l'évolution de la situation clinique est effectif, les paramètres relevés sont énoncés à voix haute.
4	Quelques signes de stress sont perceptibles (fluence verbale augmentée, mouvements de va et vient) mais la situation est abordée avec contrôle.	Les membres font preuve de soutien en particulier lors des relais entrepris spontanément ou sollicités dans le cadre des manœuvres de réanimation.	L'équipe réagit rapidement à la survenue de l'arrêt cardiaque et de manière collaborative.	L'évolution de la situation clinique est constante.
5	La situation est abordée avec calme par l'ensemble des membres.	Aucune tension perceptible entre les membres. La dynamique de travail est constructive et collaborative.	L'équipe fait preuve d'adaptabilité et questionne l'évolution clinique ainsi que la suite de prise en soins (transfert en soins intensifs), adapte les thérapeutiques à visées respiratoires et cardiovasculaires en fonction des paramètres vitaux mais ne met pas en œuvre de thérapeutiques supplémentaires de manière réactive (position de la patiente, antibiothérapie).	L'évolution des paramètres vitaux est effective et partiellement annoncée à voix haute (annonce de certain(s) paramètre(s). Pas d'usage de systématique d'évaluation clinique en situation d'urgence.
6	La situation est gérée dans le calme malgré l'intensité de la prise en soins.	Les membres font preuve de soutien entre eux. Le leader est attentif à la place de chacun. Les prises de relais lors des manœuvres de réanimation sont fréquentes et répondent aux besoins.	Très bonne réactivité, en particulier lors de la survenue de l'arrêt cardiaque où il n'y a pas de rupture de prise en soins lors de sa survenue ainsi qu'ensuite.	Le suivi régulier de l'évolution de la situation clinique est effectif, les paramètres relevés sont énoncés à voix haute.

7	La situation est gérée dans le calme.	Aucune tension entre les membres n'est perceptible. Les membres semblent faire preuve d'attention entre eux, en particulier la première infirmière.	L'évolution des paramètres vitaux est relevée. De même l'état clinique de la patiente est suivie. Par contre, il n'y a pas usage de systématique d'évaluation ni d'énonciation de synthèse à visée collective.	Le suivi de l'évolution de la situation clinique est irrégulier. Les paramètres relevés et énoncés à voix haute sont partiels.
8	La situation est abordée avec contrôle.	L'ambiance est constructive	L'équipe est réactive, les actions s'enchaînent avec coordination et en fonction de l'évolution clinique.	Le suivi de l'évolution de la situation clinique est régulier. Les paramètres relevés sont énoncés à voix haute.
9	La situation apparaît sous contrôle en continu. L'ambiance est constructive.	Les membres font preuve d'attention entre eux et effectuent des relais lors des manœuvres de RCP.	Très bonne réactivité des membres en particulier face à la dégradation de la situation clinique.	Le suivi régulier de l'évolution de la situation clinique est effectif, les paramètres relevés sont énoncés à voix haute que partiellement.
10	L'ambiance est calme et sous contrôle malgré l'enchaînement des tâches et l'absence d'évolution positive de la situation.	Les membres font preuve de soutien et de confiance entre eux lors de la répartition des activités.	Adaptation constante à l'évolution de la situation clinique et à la disponibilité des membres en fonction de leurs occupations.	Le suivi de l'évolution de la situation clinique est permanent à travers la méthode ABCDE avec énonciation à voix haute par le leader ainsi que pour les paramètres vitaux par les autres membres.
11	Un sentiment d'inquiétude général est perceptible à travers la répétition verbale des paramètres vitaux dégradés et de la mauvaise évolution clinique d'une part, des moments d'attente d'autre part.	Bien qu'à quelques reprises du soutien est manifesté entre les membres, l'un d'entre eux manifeste son désespoir et de l'inquiétude pour plusieurs.	L'équipe est la plupart du temps réactive bien que des initiatives non concertées soient prises. Un membre est investi gestuellement mais effacé dans le suivi de la situation.	Les démarches de suivi de l'évolution clinique et paraclinique sont présentes mais peu efficaces car non abordées selon une systématique d'évaluation et abordées essentiellement sur un mode individuel.
12	La situation semble en permanence sous contrôle.	L'ambiance de travail est positive et constructive.	Très bonne réactivité, en particulier lors de la survenue de l'arrêt cardiaque où il n'y a pas de rupture de prise en soins.	Le suivi de la situation est constant.

Session	Dimension, indicateur		
	Travail en équipe	Gestion des tâches	
	Anticipation	Priorisation	Standards
1	Le déroulement des actions est fluide mais celles-ci sont mises en œuvre sur un mode réactif et non anticipé. Quelques temps de battement entre les tâches auraient permis d'anticiper.	Les actions entreprises sont effectuées selon un ordre qui correspond aux priorités du moment mais davantage sur un mode réactif que par choix énoncé. Gazométrie et ECG sont demandés par le médecin sénior au téléphone alors qu'ils auraient pu être mis en œuvre spontanément.	Oui en ce qui concerne les soins réalisés. Le standard de transmissions d'informations n'est que partiellement mobilisé. Le standard d'évaluation d'urgence n'est pas mobilisé.
2	Oui pour ce qui a trait au monitoring, au positionnement de la patiente et à l'oxygénation lors de la première partie de prise en charge. Non lors de l'évolution vers une détresse vitale d'origine cardiaque malgré la symptomatologie.	Oui pour la première partie jusqu'à l'arrêt cardiaque. Retard de mise en œuvre des actions lors de la reconnaissance de l'arrêt cardiaque.	Oui pour la première partie à travers l'évaluation clinique initiale, le monitoring et l'administration d'oxygène. L'enchaînement des actions lors de la RCP n'est pas optimal du fait de l'appel à l'aide tardif malgré le recours adéquat à la défibrillation et à l'adrénaline. Les standards de transmissions d'informations et de communication en boucle fermée lors de situations d'urgences ne sont pas mobilisées.
3	Oui pour ce qui relève du monitoring, du positionnement de la patiente et de l'oxygénation mais partiellement pour les thérapeutiques médicamenteuses (remplissage effectif mais nécessité d'une prescription téléphonique du médecin sénior pour l'antibiothérapie).	Pour la première partie de la prise en soins uniquement.	Oui pour les soins initiaux, partiellement pour l'usage d'une systématique d'évaluation clinique en contexte d'urgence et pour le recours aux outils de transmissions structurées et de communication en équipe.
4	Oui dans la première partie mais pas d'anticipation d'une évolution de troubles du rythme aggravé via le recours préventif au chariot d'urgence et à la mise à disposition du défibrillateur.	Le fait que les actions entreprises ne soient pas toujours celles prioritaires évoquent que les priorités n'ont pas toujours été identifiées.	Oui pour les soins initiaux, partiellement pour l'usage d'une systématique d'évaluation clinique en contexte d'urgence et pour le recours aux outils de transmissions structurées et de communication en équipe. Le traitement par adrénaline ne satisfait aux standards de dosage préconisé malgré l'énonciation de proposition et de mise en œuvre par l'infirmière et la validation tacite par le médecin.
5	Oui qu'il s'agisse du monitoring, de à l'oxygénation, de l'équipement en voies veineuses et de solutés de remplissage mais pas pour le positionnement de la patiente ni pour l'antibiothérapie.	En partie seulement et principalement lors de la première partie de prise en soins (monitoring, oxygénation, équipement et solutés).	Oui pour les soins initiaux, mais pas pour l'usage d'une systématique d'évaluation clinique en contexte d'urgence, pour l'antibiothérapie en contexte de choc septique et pour le recours aux outils de transmissions structurées et de communication en équipe.
6	Oui tant lors de la prise en charge initiale qu'ensuite avec le recours au défibrillateur et au chariot d'urgence « à portée de main ».	Les priorités sont identifiées et partagées entre les membres notamment avec la verbalisation de l'ensemble des actions à entreprendre au regard de la nature des problèmes existants.	Les recommandations de prise en charge de l'arrêt cardiaque sont prises en compte et vérifiées mais il n'y a pas d'usage d'une systématique d'évaluation clinique en contexte d'urgence et de recours aux outils de transmissions structurées lors de l'arrivée des membres dans la salle de soins et lors des appels téléphoniques.

7	Le déroulement des actions est fluide mais celles-ci sont mises en œuvre sur un mode réactif. Plusieurs temps d'interruption de tâches semblent témoigner d'un défaut d'anticipation.	Les actions entreprises sont effectuées selon un ordre qui correspond aux priorités du moment mais davantage sur un mode réactif que par choix énoncé.	La mise en œuvre du monitoring est problématique, la répartition des actions lors de la RCP n'est pas optimale, le recours au défibrillateur en mode manuel et non automatique ne garantit pas une prise en soins sécuritaire, les standards d'évaluation clinique en situation d'urgence et de transmissions structurées des informations ne sont pas mobilisés.
8	Le déroulement des actions est fluide mais celles-ci sont mises en œuvre sur un mode réactif et non anticipé. L'antibiothérapie est proposée par le médecin SMUR mais non suivie d'effets.	Les actions entreprises sont effectuées selon un ordre qui correspond aux priorités du moment mais davantage sur un mode réactif.	Les standards de prise en soins sont respectés lors de la première partie mais l'antibiothérapie n'est pas évoquée spontanément et non mise en œuvre après proposition du médecin SMUR. Le standard d'évaluation clinique en contexte d'urgence n'est pas mobilisé. Le standard de transmissions d'informations n'est que partiellement mobilisé.
9	Oui tant lors de la prise en charge initiale qu'ensuite avec le recours au défibrillateur en préventif et la mise à disposition du chariot d'urgence.	Les priorités sont identifiées tout au long de la prise en soins.	Les recommandations de prise en charge de l'arrêt cardiaque sont prises en compte et vérifiées mais il n'y a pas d'usage d'une systématique d'évaluation clinique en contexte d'urgence et de recours aux outils de transmissions structurées lors de l'arrivée des membres dans la salle de soins et lors des appels téléphoniques.
10	Oui les actions sont constantes et répondent aux besoins, une évolution défavorable sur le plan hémodynamique est anticipée (positionnement, défibrillateur à portée de main). L'adaptation de l'antibiothérapie malgré l'hypothèse diagnostique émise précocement est tardive.	Les priorités sont identifiées, partagées et justifiées entre les membres.	Les standards de prise en soins sont respectés hormis le délai concernant l'antibiothérapie. Les outils de transmissions structurées et de communication en boucle fermée ne sont que partiellement mobilisés lors de l'arrivée successive des membres dans la salle de soins et lors des appels téléphoniques.
11	Oui pour ce qui relève du monitoring puis du recours au défibrillateur, du positionnement mais partiellement en ce qui concerne les thérapeutiques médicamenteuses (antibiothérapie en particulier).	Pour la prise en soins initiale essentiellement.	Pour la prise en soins initiale et partiellement pour le suivi clinique. Pas de recours à une systématique d'évaluation clinique en contexte d'urgence ni de recours aux outils de transmissions structurées et de communication en équipe.
12	La démarche de prise en soins est proactive tout au long de la situation.	Les priorités sont identifiées en lien avec un raisonnement clinique abordé de manière collaborative et ce sans que le leadership ne soit remis en question.	Les standards de prise en soins sont pour la plupart respectés à l'exception des thérapeutiques médicamenteuses lors de l'ACR et du non-recours à un outil de transmission structurée lors des moments de recomposition de l'équipe.

Annexe T

Analyse qualitative de la qualité des briefings et débriefings selon l'instrument d'analyse DASH

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
1	Présentation des objectifs, du déroulement, de la confidentialité, des valeurs. Tour de table effectué. Attentes spécifiques de chacun non traitées. Parlent à un moment d'évaluation. Pas de contrat fictionnel formalisé mais notion d'échange abordée. Prise en compte des points de vue des apprenants pas explicitement abordée. Disponibilité exprimée pour les questions. Bases de connaissances des participants à propos des outils SBAR et TeamSTEPPS explorées. Présence du technicien, aspects techniques et détails logistiques abordés.	Précisent le fait de "donner des outils" et de faire preuve de réflexion puis abordent le découpage et les objectifs du débriefing. Précisent l'objectif de décontextualisation pour la transférabilité, le traitement "Étape par étape", et le fait de "jongler" entre aspects techniques et dynamique d'équipe. Valident que les limites de la simulation peuvent avoir un impact sur la situation et les actions des participants. Respectent les temps d'élaboration par les apprenants lors des partages de vécus et d'analyse. Lors de la phase d'expression des émotions, insistent à formuler et à développer, valident les ressentis.	Chacun est invité à exprimer ses émotions. Analyse de la situation par étapes d'implication successive des participants. Invitent à préciser le but de l'action (p. ex. prise de constante par AS). Posent des questions ouvertes pour préciser la compréhension théorique de l'action. A chaque étape : bilan du déroulement, discussion autour des enjeux, mise en exergue des points saillants, valorisation du rôle de chacun (au risque d'exclure de la discussion les autres acteurs : individu prime sur collectif). Synthèse par un formateur uniquement, à la toute fin et rapidement : Résumé selon le formateur de qui a été appris sans implication des participants. Pas de phase de consolidation dans une perspective de transfert.	Prennent appui sur les actions selon la chronologie pour procéder à l'analyse. Donnent des conseils pour faciliter le travail d'équipe à travers la façon de communiquer. Partage d'expériences vécues pour appuyer ce qui est relevé par les acteurs. Annonce du fait que la plupart des attendus a été effectué. Jugement partagé à propos de l'organisation de l'équipe. Invitent les acteurs en situation à prolonger les propos et/ou l'analyse du collègue. Quelques interruptions de parole mais davantage pour prolonger ou rediriger. Lors de l'analyse de l'évaluation clinique, la parole est principalement occupée par formateurs. Usage de notes issues des observations lors de l'exercice simulé.	Feedback général positif sur les éléments techniques et la communication dans l'équipe au début du débriefing. Mise en évidence des éléments positifs lors de l'analyse des actions. Recours à une méthode d'évaluation clinique systématique pour mettre en évidence les écarts de performance et aider à les comprendre. Sollicitation des participants à la réflexion sur leur prestation (p. ex. interroge sur que peut faire l'AS avant d'appeler l'inf.).	Se servent de la situation pour relever les écarts de performance et fournir des pistes théoriques pour affiner l'évaluation clinique et la mobilisation d'outils spécifiques. Apportent des explications et des clarifications théoriques de manière synthétique (aspects techniques et médico-techniques). Les 2 types d'objectifs sont traversés, en proposant des exemples concrets d'usage des outils TeamSTEPPS avec un focus sur la communication.

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
2	<i>idem session 1 :</i> Présentation des objectifs, du déroulement, de la confidentialité, des valeurs. Tour de table effectué. Attentes spécifiques de chacun non traitées. Parlent à un moment d'évaluation. Pas de contrat fictionnel formalisé mais notion d'échange abordée. Prise en compte des points de vue des apprenants pas explicitement abordée. Disponibilité exprimée pour les questions. Bases de connaissances des participants à propos des outils SBAR et TeamSTEPPS explorées. Présence du technicien, aspects techniques et détails logistiques abordés.	Annoncent le déroulement par séquence en fonction de ce que le formateur a observé par temps d'action. Valident le fait qu'il y ait des limites liées à l'environnement de simulation en réaction aux propos des apprenants (mannequin en plastique, droit à l'erreur). Très bienveillants néanmoins propos limitants l'apprentissage, p. ex. "c'est simple hein" à la fin d'une invitation au questionnement réflexif. Coupent la parole de temps à autre. Feedback sur la performance fourni avec attention et suivi de conseils.	Font en sorte que chacun des acteurs partage le ressenti émotionnel puis sollicitent les observateurs pour un retour général. Structure du débriefing autour des différentes interventions des acteurs. Invitent les acteurs à expliquer leur compréhension de la situation au moment de leur arrivée successive en situation. Un des formateur occupe principalement la parole, coupe la parole, laisse peu de place au partage de réflexion ; questionne mais donne les réponses lui-même sans attendre. Synthèse sous forme de tour de table avec apport de compléments et où les messages clés sont mis en évidence dans le but de "faciliter le transfert en pratique clinique".	Prennent principalement appui sur les actions en situation pour l'analyse. Fournissent des conseils sur l'usage d'outil d'évaluation dont la mobilisation en situation a paru perfectible. Veillent à ce que chaque acteur puisse contribuer au débriefing en questionnant les participants mais sans laisser de temps de silence. Utilisation de la vidéo pour relater des moments décisifs (p. ex. reconnaissance de l'ACR, positionnement de chacun autour du patient). Très bienveillants et vigilants avec les participants déçus de leur prestation en rassurant et en proposant des outils pour améliorer les performances à l'avenir.	Feedback général au début du débriefing puis insistent sur les points positifs mais n'abordent pas vraiment les points négatifs autrement que par le questionnement. Prennent comme point de départ un élément de l'action pour engager une réflexion sur les raisons qui ont pu l'influencer, en invitant le collectif au questionnement et en commençant par l'acteur principal.	Au niveau pratique principalement. Pas d'élaboration théorique : approche procédurière des activités, avec "trucs et astuces". Restent centrés sur l'action vécue juste avant, pas de mobilisation de l'expérience préalable des participants. Des explications et des justifications théoriques sont fournies (p. ex. usage des moyens d'inhalation d'oxygène). Évoquent l'intérêt de la décontextualisation mais finalement ne la mobilisent pas en tant que tel dans la façon de gérer les échanges. Les 2 types d'objectifs sont globalement abordés.

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
3	Présentation de chacun puis annonce de l'organisation, des objectifs, des valeurs, de la confidentialité et de la notion d'engagement. Les rôles des formateurs et les apprenants ne sont pas évoqués. Contrat fictionnel non formalisé. Précision sur le cadre d'échanges et la démarche collaborative d'analyse. Notion de droit à l'erreur évoqué, de renforcement. Les rôles entre formateurs sont définis. Articulation avec le technicien pour les aspects logistiques.	Annoncent le découpage du débriefing mais n'abordent pas les objectifs du débriefing au début. Pas de remarque à ce propos durant le débriefing. Font preuve de bienveillance et d'attention dans les échanges. Valorisent ce qui est à faire perdurer.	Invitent les acteurs à exprimer tour à tour leurs réactions "à chaud". Rebondissent sur ce qui est dit, reformulent. Phase d'analyse en trois parties selon la chronologie d'implication des acteurs dans le scénario. Questionnent les apprenants sur leurs actions, les aident à identifier les marges de progression dans une situation similaire. Synthèse collaborative à la fin sur les différents points abordés, sur les objets techniques et non techniques identifiés les par participants, avec passage en revue des outils de travail en équipe.	Questions basées sur l'action. Orientation vers les processus cognitifs. Discussion appuyée sur des faits issus de la situation. Partagent leur compréhension des interactions et questionnent les apprenants pour déterminer l'exactitude. Feedbacks réguliers sur ce qu'il faut maintenir, faire autrement et comment. Des alternatives et des conseils sont fournis (p. ex. sur le "time out"). Questionnent, laissent le temps de répondre, rebondissent, valident, laissent des silences. Face à une participante qui semble peut satisfaite de sa prestation, un formateur explore le sujet avec elle. Utilisation du tableau blanc. Usage de la vidéo impossible (configuration Covid).	Des feedbacks mais essentiellement sur les éléments positifs et non à propos des écarts de performance ou des éléments à améliorer. Démarche d'explicitation initiée mais non aboutie. Un écart de performance d'une participante est investi ("Comment aurais-tu voulu faire autrement ?") mais peu de discussion autour : traitement en surface.	Dans l'ensemble, discussion très valorisante mais qui n'investit pas suffisamment les écarts de performance et les possibilités de transfert (p. ex. chariot d'urgence). Apport de compléments théoriques ou validation des propos si justes (p. ex. à propos des chocs, des solutés de remplissage). Les éléments TeamSTEPPS sont évoqués en se servant de ce qui s'est déroulé dans la situation sans pour autant les nommer tels quels et en approfondissant peu leur intérêt. Les 2 types d'objectifs sont traversés.

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
4	<i>idem session 3 :</i> Présentation de chacun puis annonce de l'organisation, des objectifs, des valeurs, de la confidentialité et de la notion d'engagement. Les rôles des formateurs et les attentes auprès des apprenants ne sont pas évoqués. Contrat fictionnel non formalisé. Précision sur le cadre d'échanges et la démarche collaborative d'analyse. Notion de droit à l'erreur évoqué, de renforcement. Les rôles entre formateurs sont définis. Articulation avec le technicien pour les aspects logistiques.	Prennent appui sur les phases d'action de la mise en situation, énoncées par un apprenant, pour déterminer le déroulement et préciser les objectifs. N'abordent pas les objectifs du débriefing. Un des formateurs demande à l'autre de davantage intervenir sur la dernière phase (cela questionne la relation entre tuteurs). Valident le sentiment de réalité ressenti et exprimé par les acteurs. Biais de la simulation reconnus. Respectueux, mais participation moins effective de certains participants, les formateurs ne semblent pas y être attentifs.	Phase de réaction rapide et peu approfondie mais place donnée aux observateurs. Phase d'analyse en trois étapes selon les interventions successives de chacun des acteurs en situation puis analyse des prestations de telle sorte que le collectif se complète. Dans l'ensemble, débriefing peu structuré avec un manque de lignes directrices. Phase de synthèse en posant des questions basées sur les actions et les éléments médicaux retenus. Retour à certains moments de la synthèse sur de la transmission d'éléments techniques (p. ex. prise en charge OAP).	Reformulations et précisions de la compréhension des actions réalisées puis passage en revue des étapes de la prise en soin du patient. Pas ou peu de sollicitation de certains participants. Usage de la vidéo impossible (configuration Covid)	Emettent des retours positifs, des renforcements en accentuant sur les éléments à maintenir (p. ex. technique de RCP). Propositions de compréhension fournies pour expliquer ce qui n'a pas été fait avec demande de confirmation et questionnement sur ce qui aurait pu être fait (p. ex. EC par l'inf., organisation pour la RCP).	Les apprenants concernés sont invités à exposer ce qui aurait pu être fait si ça c'était passé autrement, afin "d'approfondir les bonnes pratiques" attendues. Invitent les apprenants à partager les éléments théoriques physiopathologiques, valident puis complètent. Partagent leurs connaissances théoriques. Débriefing très axé sur les aspects techniques avec un faible potentiel de transférabilité.

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
5	Présentation du cadre et des objectifs, explications sur le déroulement. Simulation en tant que modalité pédagogique "reproduisant la réalité" dans le but d'une "amélioration des pratiques où chacun joue son rôle". Démarche d'échanges constructifs évoquée. Notion de contrat fictionnel mentionné et développé. Notion de confidentialité des scénarios, d'apprentissage et de droit à l'erreur abordés. Présentation des outils de travail en équipe TeamSTEPPS. A l'écoute des appréhensions. Aspects organisationnels mentionnés. Articulation avec le technicien pour le matériel et la visite de la salle.	Rappellent les objectifs mentionnés préalablement et la façon de procéder en découpant la séance. Relativisent les actions et les manques au regard des limites de la simulation notamment au niveau des possibilités offertes par le mannequin et le matériel en général. Rappel du contrat fictionnel passé au briefing. Font preuve d'attention. Participation de l'ensemble des apprenants et des formateurs.	Tour de table des acteurs en situation pour recueillir leurs réactions à chaud et cadrage pour ne pas rentrer de suite dans l'analyse. Reprennent les actions selon l'ordre d'arrivée des acteurs en mettant l'accent sur les éléments relatifs aux objectifs et en prenant le temps de détailler les outils annoncés préalablement. Analyse de l'organisation de l'équipe, de la communication dans la prise en soin simulée. Discussions basées sur les prestations des acteurs. Résumé des discussions par les formateurs puis demande à chacun des apprenants d'énoncer un élément significatif.	Exemples concrets tirés de la situation pour engager les discussions et nourrir les réflexions. Proposent le recours à l'ABCDE pour analyser la situation clinique en faisant participer les apprenants pour le développer. Stimulent davantage le partage de raisonnement des apprenants à défaut d'exposer le leur. Valident, reformulent, questionnent et font part de leurs doutes ou incompréhensions sur ce qui a pu être dit. Le volume de rétroaction est plus important que les propos des apprenants. Participation active de l'ensemble des apprenants. Utilisation de notes par les formateurs.	Annnonce en début de débriefing qu'un nombre important d'éléments a été bien réalisé en écho au sentiment mitigé des acteurs à propos de leurs prestations (p. ex. verbalisation à haute voix, intérêt de faire un "huddle"). Essayent de faire émerger ce qui peut expliquer les écarts mais sans s'attarder. Engagés dans une démarche de transmission de bonnes pratiques.	Partage de connaissances expérientielles en lien avec les éléments rapportés et mis en débat. Les 2 types d'objectifs sont traités bien que la mobilisation des objets par les apprenants soit bien moindre que les formateurs.

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
6	<i>idem Session 5:</i> Présentation du cadre et des objectifs, explications sur le déroulement. Simulation en tant que modalité pédagogique "reproduisant la réalité" dans le but d'une "amélioration des pratiques où chacun joue son rôle". Démarche d'échanges constructifs évoquée. Notion de contrat fictionnel mentionné et développé. Notion de confidentialité des scénarios, d'apprentissage et de droit à l'erreur abordés. Présentation des outils de travail en équipe TeamSTEPPS. A l'écoute des appréhensions. Aspects organisationnels mentionnés. Articulation avec le technicien pour le matériel et la visite de la salle.	Clarification sur les thématiques de la situation et les objectifs du débriefing. Annonce de la structure du débriefing, des rôles et des attentes. Mention des "artifices" de la simulation (Rappel que ce n'est qu'un mannequin, ce qui semble rassurer les acteurs). Ambiance sérieuse et chaleureuse. Phase d'expression des réactions à chaud, sollicitation des observateurs, expression libre des participants.	Débriefing structuré. Les acteurs sont invités à exprimer leur ressenti. Discussions entièrement basées sur le déroulement de la situation et les actions des participants. Synthèse avec usage d'un tableau blanc et effectuée de manière active en invitant à se projeter et à noter par écrit avant la mise en commun. Le but annoncé est que cela puisse à tous et "être ramené dans les lieux de pratique".	Utilisation d'éléments concrets (p. ex. à travers la transmission structurée : ce qui a été dit, qui l'a dit), en faisant participer les apprenants. Les formateurs partagent leurs raisonnements en usant de métaphores. Rebondissent, reformulent, laissent le temps de s'exprimer. Gestion des apprenants contrariés lors de la phase de réactions émotionnelles au début du débriefing. Usage de notes d'observations des formateurs et du tableau blanc.	Feedbacks fournis sur divers éléments de la simulation : ce qu'il faut maintenir et ce qu'il faut améliorer puis liens avec les outils TeamSTEPPS. Analyse des raisons des écarts de performance essentiellement du point de vue de l'articulation entre acteurs, bien souvent en transmettant les "bonnes pratiques" et après avoir conduit les participants à la réflexion sur les actions où des écarts de performance ont été relevés.	Des développements et des exemples sont fournis pour dépasser les difficultés rencontrées via le partage de savoirs expérimentiels. Mise en lien des actions et du déroulement de la situation, systématiquement avec les outils TeamSTEPPS (p. ex. image du chariot d'urgence et des tiroirs). Les 2 types d'objectifs sont parcourus.

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
7	Les principes, les valeurs, la confidentialité sont abordés. Les objectifs IP sont annoncés puis, à l'issue du tour de table de présentation des participants, les objectifs "techniques" le sont mais en étant évasif. Notion de droit à l'erreur évoqué, insiste sur l'importance du non jugement. Précisent la démarche collaborative. Abordent les aspects techniques liés aux aspects de retransmissions et d'enregistrements vidéos, en articulation avec le technicien.	Précision uniquement sur la structure du déroulement. Prise en compte des propos portant sur des prestations contrariées par les aspects techniques propres à l'environnement simulé. Attention et bienveillance. Les tuteurs usent du questionnement pour inviter les participants à réfléchir à ce qui a été bien fait et ce qui est à améliorer.	Font en sorte que les apprenants acteurs puissent verbaliser leurs ressentis à l'issue de la mise en situation. Les participants sont déjà dans l'analyse lors de la phase réaction sans qu'il n'y est de recadrage de la part des formateurs. Phase d'analyse par chronologie d'implications des acteurs. Interactions favorables aux prises de parole des apprenants et à la description des actions mais sans aller dans l'approfondissement. Pas de synthèse (débriefing long : manque de temps ?).	Discussions basées sur les actions en simulation. Proposent une compréhension des propos rapportés davantage que leurs propres raisonnements et compréhensions des actions. Rebondissent, reformulent, renforcent. Prennent le temps d'évoquer la notion de stress dans l'activité au regard des retours émotionnels des apprenants. Utilisation de la vidéo à 2 reprises à propos de moments clés (RCP et transmissions). Usage du tableau blanc.	Rétroaction positive sur le "monitoring de la situation". Pas vraiment d'identification d'écarts de performance donc d'analyse à ce propos.	En partie. Cherchent à faire émerger des propositions d'adaptations par les apprenants mais résultat peu contributif. Complètent les éléments apportés par les apprenants sur des aspects physiopathologiques ou de transmissions structurées. Le manque de détachement vis-à-vis des actions évoque une satisfaction partielle des objectifs.

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
8	<i>idem Session 7 :</i> Les principes, les valeurs, la confidentialité sont abordés. Les objectifs IP sont annoncés puis, à l'issue du tour de table de présentation des participants, les objectifs "techniques" le sont mais en étant évasif. Notion de droit à l'erreur évoqué, insiste sur l'importance du non jugement. Précisent la démarche collaborative. Abordent les aspects techniques liés aux aspects de retransmissions et d'enregistrements vidéos, en articulation avec le technicien.	Objectifs non abordés en début de débriefing. Les formateurs ne présentent pas le séquençage et démarrent sans précisions. Contexte de réalisme non abordé (pas d'éléments en ce sens de la part des apprenants).	Phase de réaction très limitée. Les participants n'expriment pas/peu de réactions et partent directement dans l'analyse, ce qui n'est pas recadré par les formateurs. Pas d'opportunité de se servir de la manière dont les acteurs se sont sentis pour une mise en lien avec le déroulement de la situation. Prestations peu analysées du fait d'un discours plutôt transmissif. Certains participants semblent très en marge des discussions (AS, inf.) Lors de la synthèse, proposition d'exprimer 3 éléments significatifs à discuter avec les collègues dans le lieu de pratique.	Discussion reste descriptive à partir du déroulement de la situation. La réflexivité ne ressort pas dans les propos. Raisonnements des formateurs partagés à plusieurs reprises (p. ex. diagnostic du choc septique). La reconnaissance des apprenants potentiellement contrariés est rendue difficile par l'absence de phase de réaction. Les formateurs ne rebondissent pas sur un sentiments de mauvaises prestations effectuées. Certains participants sont absents des échanges. Pas d'usage de la vidéo (configuration Covid).	Feedbacks limités, approche essentiellement transmissive.	Les contenus théoriques fournis sont peu contextualisés à la situation qui précède. Une grande partie du débriefing est consacré aux aspects médicaux, essentiellement entre le formateur médecin et un apprenant médecin. Absence d'approfondissement des difficultés exprimées par une participante aide-soignante. Les aspects sur le travail en équipe ne sont pratiquement pas abordés.

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
9	Clarification des objectifs généraux de la séance. Présentation de l'intérêt de la simulation, des valeurs et de la confidentialité. Notion de droit à l'erreur . Précisions sur les interactions avec le mannequin et les spécificités de l'environnement. Questionne sur les éventuelles appréhensions et les expériences antérieures de simulation. Articulation avec le technicien pour la visite de la salle et la présentation du matériel.	Pas d'évocation des objectifs, de la structure, des rôles, ni des attentes. Les participants évoquent le réalisme et les difficultés liées à la méconnaissance des lieux, ce qui est relevé par un formateur comme justifiant une part de difficulté. Rassurant à propos du sentiment de peur évoquée. Renforcement positif en recourant aux "Bravos".	Phase de réaction en impliquant les acteurs et les observateurs. Recadrage sur la notion de sentiment général lorsqu'une participante part dans l'analyse. Analyse guidée en premier lieu sur le travail en équipe et basée sur le déroulement chronologique de la situation. Articulation entre la communication au sein de l'équipe et la problématique de santé. Aspects concrets évoqués à titre d'exemple (p. ex. EI en lien avec une anticoagulation, usage du "on" au lieu du "tu" en nommant lors de délégation de soins).	Échanges entièrement basés sur le déroulement et le contenu de la situation. Questionnement des participants sur les autres possibilités de pratiques puis partage de raisonnement sur les éléments évoqués. Connaissances expérientielles mobilisées pour traiter de la position du leader. Pas d'usage de la vidéo (configuration Covid). Utilisation de notes d'observations et du tableau blanc.	Nombreux feedbacks notamment à la fin du débriefing en résumant les éléments positifs. Mention de ce qui est à maintenir dans ce qui a été fait et ce qu'il ne faut plus faire (p. ex. uasge du "on", prise en compte du dosage de médicaments, recours au défibrillateur). Analyse collaborative sur la nécessité des points de situation pour la représentation partagée de la situation. Eveil de la réflexion et partage des connaissance auprès des apprenants.	Développements contextualisés en lien avec la problématique de santé. Questionnements à propos des écarts de performance. Connaissances théoriques et expérientielles mobilisées tant à propos des aspects "techniques" que du travail en équipe. Les 2 types d'objectifs sont traités.

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
10	<i>idem Session 9 :</i> Clarification des objectifs généraux de la séance. Présentation de l'intérêt de la simulation, des valeurs et de la confidentialité. Notion de droit à l'erreur . Précisions sur les interactions avec le mannequin et les spécificités de l'environnement. Questionne sur les éventuelles appréhensions et les expériences antérieures de simulation. Articulation avec le technicien pour la visite de la salle et la présentation du matériel.	Pas de précision à propos des objectifs, du déroulement, des rôles et des attentes au début du débriefing. La notion de réalisme limité est entendue par les formateurs en réaction aux propos des participants. Mobilisation de l'expérience pour la transmission de connaissances et les feedbacks. Discussions constructives, bienveillantes et respectueuses.	Phase de réaction initiée mais les participants partent dans l'analyse sans doute du fait d'un défaut d'explicitation. Pas de recadrage. Pas de prise en compte par les mots des ressentis exprimés. Phase d'analyse abordée sans annonce préalable et de manière non structurée. Les éléments de la situation servent de base des discussions pour identifier les écarts de performances et les points saillants. Synthèse sous forme de tour de table valorisant les éléments communiqués par les participants.	Discussions autour des éléments vécus par les acteurs. Partage d'expérience sur la manière de transmettre des informations importantes. Parole occupée principalement par les formateurs. Utilisation du tableau blanc et de notes. Pas d'usage de la vidéo (configuration Covid).	Des écarts de performance sont abordés (p. ex. méthode d'EC, prescriptions). Recherche de compréhension sur ce qui a amené à procéder tel que réalisé (p. ex. point de situation). Des conseils de recourir à des ressources externes sont mises en débat lors que l'on est exposé à ses limites en termes de connaissance.	Font en sorte que les apprenants apportent les développements de connaissances tout en complétant le cas échéant. Discussions autour de la manière de réaliser un point de situation pour qu'il soit audible et compris par tous dans la perspective d'une représentation partagée de la situation. Expertise certaine du formateur sur les sujets traités, en particulier d'ordre "médico-technique". Les objectifs sont traités avec un accent sur les aspects "médico-techniques".

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
11	Objectifs IP et "médico-techniques" décrits. Confidentialité abordée. Précisions sur l'environnement et ses limites, les rôles et les attentes. Présentation sommaire des outils de travail en équipe TeamSTEPPS. Contrat fictionnel abordé. Attention portée aux craintes exprimées par les participants. Un tour de table initial centré sur les identités puis un tour de table centré sur les appréhensions et les expériences de chacun après la présentation du dispositif. Opportunité donnée aux participants de questionner. Impression de rendu très concret de ce qu'il va se dérouler. Articulation avec le technicien (visite de la salle et présentation du mannequin).	Pas de rappel des objectifs, des rôles et des attentes lors du démarrage du débriefing. Contexte de réalisme limité évoqué. Critiques constructives sur les faits et non une personne. Un participant semble en retrait et ne communique pas beaucoup après avoir dit qu'il s'était senti à côté et très stressé : pas de prise en compte particulière ensuite par les formateurs.	Les acteurs et les observateurs sont invités à partager leurs impressions générales. Le débriefing est abordé selon la chronologie d'implication des acteurs, avec de longs développements par les formateurs sur un mode directif et peu collaboratif. La synthèse est effectuée par un des formateurs.	Mobilisation des actions pour l'analyse mais davantage en vu de l'énonciation de ce qu'il faut faire avec un caractère normatif. Des jugements de type évaluatif sont régulièrement prononcés dans le prolongement des descriptions d'actions réalisées. Une participante qui a l'impression de ne rien avoir pu faire est rassurée par un des formateurs mais un autre ayant exprimé des difficultés lors de la phase de réaction n'est pas pris en considération. Pas d'usage de la vidéo (configuration Covid).	Mise en valeur des actions efficacement réalisées puis discussion autour des manques. Analyse en particulier des moments de transmissions entre soignants. Conseils sur la façon de solliciter les membres en présence et de valider la circulation des informations. Analyse de l'importance de la verbalisation de difficultés ressenties en situation. Plusieurs écarts de performance ne sont pas investis bien que mentionnés.	Discussion autour des modalités de transmissions et des rôles de chacun. Connaissances des formateurs mises en avant essentiellement du point de vue des aspect "médico-techniques". Les 2 types d'objectifs sont traités.

Session	Dimension					
	Établir un climat favorable à l'apprentissage	Maintenir un climat favorable à l'apprentissage	Conduire le débriefing de manière structurée	Susciter l'engagement dans l'échange	Identifier les écarts de performance et en analyser les raisons	Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future
12	<i>idem Session 11 :</i> Objectifs IP et "médico-techniques" décrits. Confidentialité abordée. Précisions sur l'environnement et ses limites, les rôles et les attentes. Présentation sommaire des outils de travail en équipe TeamSTEPPS. Contrat fictionnel abordé. Attention portée aux craintes exprimées par les participants. Un tour de table initial centré sur les identités puis un tour de table centré sur les appréhensions et les expériences de chacun après la présentation du dispositif. Opportunité donnée aux participants de questionner. Impression de rendu très concret de ce qu'il va se dérouler. Articulation avec le technicien (visite de la salle et présentation du mannequin).	Pas de rappel des objectifs ni de clarification des attentes. Valident les commentaires exprimés à propos des limites du mannequin. Les avis du collectif d'observateur sont sollicités.	Lors de la phase de réaction, les apprenants partent dans l'analyse sans qu'il n'y ait de réajustement de la part des formateurs. Phase d'analyse abordée de manière chronologique en mettant l'accent sur les dimensions du travail en équipe et sur l'évaluation clinique partagée de la situation de santé. Synthèse collaborative avec des compléments des formateurs, sous forme de tour de table incluant chacun.	Le déroulement du scénario sert au questionnement des participants. Le raisonnement des formateurs est exprimé secondairement sous un format essentiellement transmissif (p. ex. leadership et positionnement dans l'espace). Validation et reformulation des propos. Pas d'usage de la vidéo (configuration Covid).	Feedback fourni (en particulier à propos de la reconnaissance de l'ACR). Peu d'analyse des raisons des écarts de performance. La discussion reste "en surface".	Analyse collaborative et constructive malgré la participation d'un apprenant qui occupe beaucoup de place. Les connaissances transmises portent sur les deux types d'objectifs mais les aspects "médico-techniques" sont particulièrement développées par les formateurs avec peu de place pour les apprenants.

Annexe U

Codage appliqué sur les transcriptions

Codage 1 : Locuteur

Formateur	Médecin Infirmier
Apprenant	Médecin Infirmier Aide- soignant
Autre	Technicien Observateur

Codage 2 : Fonction d'interaction

Formateur ou Autre	Orchestration	Présentation Définition Structuration Articulation Gestion
	Conjonction	Attention Sollicitations Validation
	Élaboration	Rétroaction Explicitation Référenciation Conscientisation Consolidation
Apprenant	Orchestration	Présentation Réactions
	Conjonction	Émotions Perceptions Validation
	Élaboration	Rétroaction Explicitation Référenciation Conscientisation Projection

Codage 3 : Connaissances

Modes opératoires	Évaluation Sollicitation Articulation Composition Autres

Codage 4 : Cadre de référence

Cadre de référence

TABLE DES MATIÈRES

RESUME	i
VALORISATIONS	iii
REMERCIEMENTS	iv
SOMMAIRE	v
LISTE DES ABREVIATIONS	vii
LISTE DES FIGURES	ix
LISTE DES TABLEAUX	x
INTRODUCTION	p.1
1^{ERE} PARTIE - CADRE THEORIQUE	p.5
Chapitre 1. Du travail réel à la formation par simulation	p.6
1.1. Travail et activité	p.6
1.1.1. Du travail à l'activité	p.6
1.1.2. L'activité située et l'environnement de travail	p.7
1.1.3. La dimension subjective du travail	p.9
1.1.4. La dimension collective du travail	p.9
1.1.5. Le genre professionnel	p.11
1.1.6. La complexité au travail	p.12
1.1.7. L'activité au sein des milieux de soins	p.12
1.2. L'agir compétent	p.14
1.2.1. Un concept polysémique	p.14
1.2.2. Un rapport aux savoirs	p.14
1.2.3. Une existence à travers un agir situationnel	p.15
1.2.4. Compétences et collectif	p.17
1.2.5. Référentiels de compétences et opérationnalité	p.18
1.2.6. Contribution de l'approche par compétences	p.19
1.3. La professionnalisation	p.19
1.3.1. Les processus de professionnalisation	p.20
1.3.2. Les voies de professionnalisation	p.20
1.3.3. La maîtrise de situations	p.22
1.3.4. L'ingénierie de professionnalisation	p.23
1.3.5. Les situations de référence pour l'apprentissage	p.24
1.3.6. L'environnement d'apprentissage	p.25
1.4. L'apprentissage par simulation	p.26
1.4.1. Simuler pour se former	p.26
1.4.2. Une pratique en expansion dans les formations en santé	p.28
1.4.3. Les temps de la station de simulation	p.30
1.4.4. Éléments déterminants dans la configuration des simulations	p.32
Chapitre 2. Le développement des compétences relatives à la sécurité des patients via l'expérience des situations de détérioration clinique	p.36
2.1. Les compétences relatives à la sécurité des patients	p.36
2.1.1. La sécurité des patients dans la pratique clinique	p.36
2.1.2. La formation à la sécurité des patients	p.37

2.1.3. Le développement de compétences interprofessionnelles en sécurité des patients par la simulation	p.40
2.1.4. Les mesures d'effets par la simulation appliquées à la sécurité des patients	p.42
2.1.5. Synthèse des points d'attention	p.43
2.2. La gestion des situations de détérioration clinique	p.44
2.2.1. Le concept de détérioration clinique du patient	p.44
2.2.2. Les systèmes de réponse rapide	p.46
2.2.3. Les acteurs	p.48
2.2.4. Les processus de prises en soins	p.49
2.2.5. Synthèse des points d'attention	p.54
2^{EME} PARTIE - PROBLEMATISATION ET ORIENTATIONS DE LA RECHERCHE	p.55
Chapitre 3. Problématisation	p.56
Chapitre 4. Une étude des interdépendances selon l'articulation "Contexte Processus Effets"	p.58
4.1. Les orientations épistémologiques et méthodologiques	p.58
4.1.1. Socioconstructivisme	p.58
4.1.2. Pragmatisme	p.58
4.2. Une ingénierie de recherche ouverte aux sciences humaines et sociales	p.59
4.2.1. Contexte	p.59
4.2.2. Processus	p.60
4.2.3. Effets	p.60
4.2.4. Représentations schématiques de la démarche de recherche	p.62
3^{EME} PARTIE - LE TRAVAIL REEL, SOURCE DE LA SIMULATION	p.64
Chapitre 5. Méthodologie	p.65
5.1 Le choix du milieu de pratiques soignantes	p.65
5.2 Les processus d'action impliqués dans la gestion des situations de détérioration clinique du patient : une revue systématique de la littérature	p.66
5.2.1. Motivations et objectif	p.66
5.2.2. Identification des études pertinentes	p.67
5.2.3. Extraction des données	p.68
5.2.4. Risque de biais	p.69
5.2.5. Synthèse des résultats	p.69
Chapitre 6. Résultats de la revue systématique de la littérature	p.70
6.1. Caractéristiques des études incluses	p.70
6.2. Types de facteurs	p.73
6.2.1. Facteurs liés au patient	p.73
6.2.2. Facteurs individuels	p.73
6.2.3. Facteurs liés aux tâches et aux processus	p.74
6.2.4. Facteurs liés à l'équipe	p.76
6.2.5. Facteurs liés à l'environnement de travail	p.78
6.2.6. Facteurs liés à l'organisation et à la gestion	p.79
6.3. Synthèse des résultats	p.79
Chapitre 7. Discussion : Des situations influencées par une variété de facteurs	p.81
7.1. Une singularité liée à une combinaison de facteurs	p.81
7.1.1. Évaluation du patient : la mobilisation d'une intelligence situationnelle	p.81
7.1.2. Sollicitation d'aide : une rupture avec le déroulement de l'activité	p.84
7.1.3. Collaboration : la constitution d'une articulation au sein de l'équipe	p.86

7.1.4. Les conditions du moment : une démarche de composition avec de multiples facteurs	p.87
7.2. Des processus d'action communs	p.90
7.3. Les limites de la revue de littérature	p.91
7.4. Synthèse et messages clés issus de la revue de littérature	p.92
4^{EME} PARTIE - LA FORMATION PAR SIMULATION	p.93
Chapitre 8. Méthodologie de la recherche empirique	p.94
8.1. Démarche exploratoire et partenariat	p.94
8.1.1. Le choix du public et de la formation	p.94
8.1.2. Analyse de l'activité pédagogique	p.94
8.1.3. Échanges préalables avec les formateurs, les cadres hospitaliers et les chercheurs	p.97
8.2. Aspects transversaux	p.98
8.2.1. Design d'étude	p.98
8.2.2. Rappel de la question de recherche principale	p.98
8.2.3. Questions de recherche spécifiques et hypothèses	p.98
8.2.4. Population	p.98
8.2.5. Échantillon	p.99
8.2.6. Taille d'échantillon pour les analyses statistiques	p.99
8.2.7. Information et confidentialité	p.101
8.2.8. Gestion des données	p.101
8.2.9. Considérations éthiques	p.101
8.2.10. Calendrier de la thèse	p.102
8.3. Les processus à l'œuvre en simulation et autour	p.102
8.3.1. Les caractéristiques des sessions	p.102
8.3.2. Les facteurs individuels des apprenants	p.103
8.3.3. Les facteurs individuels des formateurs	p.103
8.3.4. L'activité collective et la maîtrise des apprenants en exercices simulés	p.104
8.3.5. La qualité des briefings et des débriefings selon la conduite des formateurs	p.104
8.3.6. La répartition de la parole	p.105
8.3.7. L'investissement dans les fonctions des interactions	p.106
8.3.8. Les connaissances en transaction	p.108
8.3.9. Solutions logicielles utilisées pour le volet Processus	p.108
8.4. Les effets en termes de compétences perçues	p.108
8.4.1. L'évolution du sentiment d'auto-efficacité au travail	p.108
8.4.2. L'évolution des compétences perçues relatives à la sécurité des patients	p.109
8.4.3. Les associations entre les variables de processus et les variables d'effets	p.110
8.4.4. L'évolution des variables d'effets en fonction de facteurs pronostiques, de facteurs confondants et des variables de processus	p.110
8.4.5. Solutions logicielles utilisées pour le volet Effets	p.110
8.5. Traduction et validation psychométrique de l'instrument H-PEPSS	p.111
8.5.1. Démarches auprès de l'auteur	p.111
8.5.2. Démarches de traduction et de validation	p.111
8.6. Synthèse de la méthodologie de la recherche empirique	p.113
Chapitre 9. Résultats : Processus en formation et effets perçus par les apprenants	p.114
9.1. Les caractéristiques du dispositif de formation et des acteurs en présence	p.114
9.1.1. Caractéristiques des sessions	p.114
9.1.2. Caractéristiques des formateurs	p.116

9.1.3. Caractéristiques des apprenants	p.117
9.2. La maîtrise des apprenants en exercices simulés	p.120
9.3. La qualité des briefings et des débriefings selon la conduite des formateurs	p.122
9.3.1. Le climat d'apprentissage	p.125
9.3.2. La structure	p.129
9.3.3. L'engagement dans les échanges	p.134
9.3.4. La performance	p.137
9.4. La répartition de la parole	p.140
9.4.1. Les séances	p.140
9.4.2. Les briefings	p.142
9.4.3. Les débriefings	p.144
9.5. L'investissement dans les fonctions des interactions	p.148
9.6. Les connaissances en transaction	p.156
9.7. L'évolution du sentiment d'auto-efficacité au travail	p.161
9.8. L'évolution des compétences perçues relatives à la sécurité des patients	p.166
9.9. Les associations entre les variables de processus et les variables d'effets	p.176
9.10. L'évolution des variables d'effets en fonction de facteurs pronostiques, de facteurs confondants et des variables de processus	p.176
9.11. Synthèse des résultats	p.180
Chapitre 10. Discussion : Acteurs, configurations et potentiels d'apprentissage en simulation interprofessionnelle	p.185
10.1. Les acteurs en présence : Mobiliser les spécificités de profils de participants pour optimiser la contribution individuelle	p.186
10.2. La configuration didactique : Penser le rapport à la situation d'apprentissage selon les savoirs à privilégier	p.188
10.3. La configuration pédagogique : Passer d'un environnement formatif et transmissif à un espace plus interactif et réflexif	p.192
10.4. Les potentiels d'apprentissages : Le reflet à travers les effets mesurés et la question de l'évolution conjointe des individus et du travail	p.199
10.5. Les limites de la recherche empirique	p.204
CONCLUSION	p.207
BIBLIOGRAPHIE	p.211
TABLES DES ANNEXES	I
TABLE DES MATIERES	LI

