

Année 2019/2020

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

Pierre-Antoine CAILLEUX

Né le 12 mai 1986 à Chambray-lès-Tours (37)

TITRE

Evolution du sentiment d'efficacité personnelle après une formation par la simulation haute-fidélité sur la thématique des urgences vitales : Etude prospective menée auprès des soignants des services de soins du centre hospitalier de Chinon.

Présentée et soutenue publiquement le **26 juin 2020** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Dominique PERROTIN, Réanimation médicale, médecine d'urgence, Faculté de Médecine - Tours

Membres du Jury :

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

Professeur Anne BERNARD, Cardiologie, Faculté de Médecine – Tours

Directeur de thèse : Docteur Antoine PORNIN, PH, CH – Chinon

Résumé

**Evolution du sentiment d'efficacité personnelle après une formation par la simulation
haute-fidélité sur la thématique des urgences vitales :
Etude prospective menée auprès des soignants des services de soins
du centre hospitalier de Chinon.**

Introduction : Le sentiment d'efficacité personnel (SEP) est défini comme le « jugement personnel de ses possibilités à organiser et à exécuter le déroulement d'une action qui demande un certain niveau de performance ». Il permet d'améliorer l'utilisation des compétences techniques et non-techniques en situation d'urgence. Compte tenu des sources de construction du SEP, la simulation qui a prouvé son efficacité dans d'autres domaines semble être le terrain idéal pour le renforcer. L'objectif de cette étude est de rechercher une amélioration du SEP par la simulation.

Méthode : Il s'agit d'une étude prospective, interventionnelle, monocentrique mesurant le SEP avant et après séance de simulation d'urgence vitale au moyen d'une adaptation de l'échelle de Schwartz ainsi que la perception du travail d'équipe et des connaissances de son environnement tirées d'échelles d'évaluation des compétences non-techniques. Une évaluation à distance de ces composantes a également été réalisée à distance à titre indicatif.

Résultats : Soixante douze professionnels de santé provenant du CH du Chinonais (urgences, médecine, SSR, psychiatrie...) ont été inclus dans l'étude. Les résultats montrent une amélioration du SEP à court terme ($p < 0.0005$).

Discussion : Cette étude confirme les avantages des séances de simulation pour l'optimisation de la prise en charge des situations d'urgence en les enrichissant de l'amélioration du SEP. Les investigations à venir sur le SEP, ses répercussions et sources d'amélioration, notamment par la simulation, semblent très prometteuses. L'examen des critères secondaires invite à des explorations complémentaires notamment de la fréquence de ces formations.

Mots clés : Simulation, Sentiment d'efficacité personnelle, Travail d'équipe, Connaissance de l'environnement.

Abstract

Self-efficacy evolution after vital emergency high-fidelity simulation training : Prospective study in health professionals from the « CH du Chinonais ».

Introduction : Self-efficacy (SE) means "how well one can execute courses of action required to deal with prospective situations". It improves technical and non-technical skills in emergency situations. Considering SE construction sources, simulated training that has proven effective in many other fields, seems to be a perfect way to strengthen it. The objective in this study is to seek an SE improvement by the simulation.

Method : This is a prospective, interventional, monocentric study measuring : First, SE before and after a vital emergency simulation session using an adaptation of the Schwartz scale. Then, the perception of teamwork and environmental knowledge from non-technical skills assessment scales. Finally, a remote assessment of these components was also conducted as an indication.

Results : Seventy-two health professionals from the "CH du Chinonais" (emergencies, medicine, SSR, psychiatry, etc.) were included in the study. The results show a short term SE improvement ($p < 0.005\%$).

Discussion : This study confirms the benefits of simulation sessions for optimizing emergency management by extending them with SE improvement. Future investigations into SE, its implications and sources of improvement, including through simulation, appear to be very promising. The examination of secondary criteria invites further explorations, especially the frequency of these trainings.

Keywords : Simulation, Self-efficacy, Teamwork, Environmental knowledge

DOYEN
Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN
Pr Henri MARRET

ASSESEURS
Pr Denis ANGOULVANT, Pédagogie
Pr Mathias BUCHLER, Relations internationales
Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, Moyens – relations avec l'Université
Pr Clarisse DIBAO-DINA, Médecine générale
Pr François MAILLOT, Formation Médicale Continue
Pr Patrick VOURC'H, Recherche

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE
Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES
Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Pr André GOUAZE (†) - 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES
Pr Daniel ALISON
Pr Philippe ARBEILLE
Pr Catherine BARTHELEMY
Pr Gilles BODY
Pr Jacques CHANDENIER
Pr Alain CHANTEPIE
Pr Pierre COSNAY
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr. Dominique GOGA
Pr Alain GOUDEAU
Pr Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ
Pr Gérard LORETTE
Pr Roland QUENTIN
Pr Elie SALIBA

PROFESSEURS HONORAIRES
P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD –
P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P.
CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI –
P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUAZE – J.L. GUILMOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y.
LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – E. LEMARIE – G. LEROY – M. MARCHAND – C.
MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P.
RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – J.J. SANTINI – D.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
AUPART Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique	Cardiologie
BAKHOS David	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora	Pharmacologie clinique
BERNARD Anne	Cardiologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
BRILHAULT Jean	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck	Urologie
BUCHLER Matthias	Néphrologie
CALAIS Gilles	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
COLOMBAT Philippe	Hématologie, transfusion
CORCIA Philippe	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DIOT Patrice	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
DUMONT Pascal	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
EL HAGE Wissam	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan	Réanimation
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FAVARD Luc	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FOUQUET Bernard	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle	Anatomie & cytologie pathologiques
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GRUEL Yves	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier	Urologie
HALIMI Jean-Michel	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire

LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-virologie
LAURE Boris	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Dominique	Réanimation médicale, médecine d'urgence
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane	Anatomie
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien Soins palliatifs
POTIER Alain Médecine Générale
ROBERT Jean Médecine Générale

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

BARBIER Louise..... Chirurgie digestive
BERHOUET Julien Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNAUT Paul Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès Biostat., informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas Cardiologie
DENIS Frédéric Odontologie
DOMELIER Anne-Sophie Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane Biophysique et médecine nucléaire
ELKRIEF Laure Hépatologie – gastroentérologie
FAVRAIS Géraldine Pédiatrie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe Néphrologie
GOUILLEUX Valérie..... Immunologie
GUILLON Antoine Réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille Immunologie
IVANES Fabrice Physiologie
LE GUELLEC Chantal Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEFORT Bruno Pédiatrie
LEGRAS Antoine..... Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien Maladies infectieuses
MACHET Marie-Christine Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste Radiologie pédiatrique
PIVER Éric Biochimie et biologie moléculaire
REROLLE Camille Médecine légale
ROUMY Jérôme Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte Thérapeutique
TERNANT David Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure Génétique
ZEMMOURA Ilyess Neurochirurgie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia Neurosciences
BOREL Stéphanie Orthophonie
NICOGLOU Antonine Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald..... Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

BARBEAU Ludivine Médecine Générale
RUIZ Christophe Médecine Générale
SAMKO Boris Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
CHALON Sylvie Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253

COURT Y Yves Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
 DE ROCQUIGNY Hugues Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
 ESCOFFRE Jean-Michel Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
 GILOT Philippe Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
 GOUILLEUX Fabrice Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7001
 GOMOT Marie Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
 HEUZE-VOURCH Nathalie Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 KORKMAZ Brice Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 LAUMONNIER Frédéric Chargé de Recherche INSERM - UMR INSERM 1253
 MAZURIER Frédéric Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
 MEUNIER Jean-Christophe Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
 PAGET Christophe Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 RAOUL William Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
 SI TAHAR Mustapha Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 WARDAK Claire Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire Orthophoniste
 GOUIN Jean-Marie Praticien Hospitalier

Pour l'Ecole d'Orthoptie

MAJZOUN Samuel..... Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice Praticien Hospitalier

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Dominique PERROTIN,

Professeur des Universités en Réanimation médicale, Médecine d'urgence à la Faculté de médecine de Tours.

Praticien hospitalier, Chef de service de Gastro-Entérologie au CHRU de Tours.

Ancien Président de la conférence des Doyens, Ancien doyen de la Faculté de médecine de Tours.

Je vous remercie pour l'honneur que vous me faites en acceptant de présider cette thèse.

Je vous remercie pour l'intérêt que vous portez à mon travail ainsi que pour la qualité de l'enseignement que vous m'avez dispensé de mon premier à mon dernier jour d'étudiant en médecine.

Veillez trouver ici, Monsieur le Professeur, le témoignage de mon profond respect et de ma gratitude.

A Monsieur le Professeur Hubert LARDY,

Professeur des Universités en Chirurgie infantile à la Faculté de médecine de Tours.

Praticien hospitalier, Chef de service de Chirurgie Viscérale et Plastique au CHRU de Tours.

Je vous remercie pour l'honneur que vous me faites de participer au jury de cette thèse.

Je vous remercie pour la qualité de l'enseignement que vous m'avez dispensé pendant mon externat.

Recevez ici, Monsieur le Professeur, l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

A Madame la Professeur Anne BERNARD,

Professeur des Universités en Cardiologie à la Faculté de médecine de Tours.

Praticien hospitalier de Cardiologie au CHRU de Tours.

Je vous remercie pour l'honneur que vous me faites de participer au jury de cette thèse. Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à mon travail.

Recevez ici, Madame la Professeur, l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Antoine PORNIN,

Praticien hospitalier du service des Urgences du CH du Chinonais.

Je te remercie pour l'honneur de ta présence dans ce jury.

Je te remercie d'avoir été à l'origine de ce projet, d'avoir accepté de le diriger et de l'avoir élaboré à mes côtés. Je te remercie pour ta disponibilité et tes conseils que tu m'as apportés tout au long de ce travail.

Reçois ici l'expression de mon amicale reconnaissance, de ma gratitude et de mon plus profond respect.

Je tiens à adresser mes remerciements à tous mes maîtres de stage, aux médecins et aux équipes de soin qui m'ont accompagné et formé tout au long de mes études.

*Ma reconnaissance va en particulier à **Fernand, Thierry et Caro** qui m'ont montré la façon dont je voulais travailler en équipe et m'ont presque fait regretter de ne pas avoir passé mon DESC d'urgence. Merci plus largement à toute l'équipe des urgences de Chinon (notamment tata **Alex**, tata **Chantal** et **Claudie**) d'avoir cette esprit famille et de m'avoir intégré si facilement.*

*Je remercie également les Dr **JENNEQUIN** et **LEMAIRE** qui m'ont ouvert les portes de leur cabinet et m'ont permis de murir. Merci à l'équipe du service de neurologie de Blois (**Sophie, Séverine, Fabienne** ainsi que les infirmières et aides-soignantes) pour m'avoir chaleureusement accueilli et aidé à m'améliorer.*

Ma reconnaissance va aussi aux services de Pédiatrie de Clocheville pour m'avoir inculqué des acquis fondamentaux en bonne convivialité ainsi qu'aux Urgences de Trousseau de m'avoir appris la rigueur.

Merci à toute l'équipe CSG-SSR de Chinon pour sa bonne ambiance et son apprentissage de rythmes différents de travail.

*Enfin je remercie tous mes co-internes (**Marie, Pauline, Leila, Manue, Eléonore, Paul-Louis, Louis, Nathalie, Alix, Maeva, Charlotte, Laure, Anne-Sophie, Clémentine, Antoine et Sophie**) et tous ceux que j'ai pu côtoyer et qui m'ont permis de profiter de ces années.*

Dédicaces

Merci à toute l'équipe de médecine Toscane (Ali-G, Melanight, Momo, Marine, Valentine, Coraline, Anais, Cécile, Tif...) et à ses treues (Emma et Caro), à tous mes confrères du Vinci (Karinne, Xavier, Olivia...) salariés et libéraux, à l'équipe de Malvau.

A **Beubeu** pour ta blague depuis l'externat.

A **David** et **Claire**, même si Fondettes c'est loin.

A **Don SIMCONI**, si elle ne s'est pas endormie.

A **La Paille** parce que si c'était une buche, ce serait beaucoup moins simple à rentrer dans un Ste Maure.

A **Romain**, merci d'avoir répondu à la plupart de mes interrogations, même si les réponses apportaient parfois plus de questions encore.

A **Mad'gik** et **Manu**, depuis le crit, merci ... (*...ambiance énigmatique...*)

A **Zeul** et **Chloé** pour leur réelle amitié même s'ils sont psy.

A **Rototal** en espérant m'adresser à une future collègue et **Yoda** en espérant que la prochaine tournée s'appelle la « Thésante ».

A **Fabien** pour ta fidélité depuis nos débuts sur les terrains.

A **Annabelle** pour ton naturel (parfois ?) catastrophique (au sens propre).

A **Abed**, merci d'être toujours là dans les moments importants (à rayer en cas d'absence).

A **Thomas** mon jumeau de toujours et à jamais.

Aux familles **BENDJADOR** et **SOUFFLET** parce qu'ils sont aussi ma famille.

Aux familles **DELAUNE**, **DUFOUR** et **SAURIN** pour radio-Ligueil.

A ma belle-famille : **Elisabeth** pour son soutien et ses croque-monsieurs. **Sébastien** pour tes longues discussions et ton savoir sur le Conseil de l'Europe (ou européen, ou la commission ...).

Aux **FALAISES** et aux **CAILLEUX** (ceux du chaud et ceux du froid) parce que la famille ne s'arrête pas aux cousins germains.

A **Antoine**, merci de si bien assumer ton rôle de parrain. Aux **GUILLOU de ch'nord**, pour ces supers moments à l'époque de Poitiers comme à Barcachon.

Aux **BIAGGI** pour tous les merveilleux étés passés ensemble.

A **Deudeu**, merci pour ton soutien sans faille et la transmission de ton gout pour les études tardives.

A **Mamé**, merci pour tous nos mercredis, pour tes prières, ta positivité et ton « obstination » (je n'ai pas dit têtue).

A **Clémi**, la sœur que nous n'avons pas eue mais un super Michellangelo.

A **JB**, merci de ta gentillesse et de ce que tu as fait pour moi malgré ce que ça t'a coûté.

A **Anne-Françoise**, ma marraine, merci de m'avoir aidé à étudier de la P1 à ma thèse, tes conseils sont toujours précieux.

A **mon frère**, the best one, pour nos liens solides, que ce soit dans nos ressemblances ou dans nos différences.

A **mon père** qui a toujours accepté mes contrepieds, tu as su me transmettre tes passions et tu as toujours fait preuve d'une tolérance exceptionnelle envers moi (sauf en politique).

A **ma mère** qui m'a toujours soutenu. Merci pour tout l'amour que tu me portes.

A **Adé**, pour toute l'aide que tu m'as apportée et tout ce que nous avons vécu depuis notre rencontre avec ce lien qui nous uni.

A ceux qui sont partis avant et à qui on n'a même pas le droit d'en vouloir... Le jour où je vous attrape, on aura 2 ou 3 choses à se dire.

Table des matières

Résumé	2
Abstract	3
1 Introduction	18
1.1 La simulation haute-fidélité en santé	18
1.2 Le sentiment d'efficacité personnel	23
1.3 Objectifs.....	27
2 Matériel et Méthode	28
2.1 La simulation au CH du Chinonais (CHC)	28
2.2 Design de l'étude	30
2.3 Analyse des données	32
3 Résultats	33
3.1 Description de la population de l'étude	33
3.2 Comparaison et variation des moyennes.....	37
3.2.1 Evolution du sentiment d'efficacité personnel à 6 mois	37
3.2.2 Critères secondaires.....	38
4 Discussion	39
4.1 Interprétation	39
4.2 Limites.....	41
4.3 Perspectives.....	42
5 Conclusion	44
6 Bibliographie.....	45
7 Annexes	49

1 Introduction

1.1 La simulation haute-fidélité en santé

- Définition et histoire :

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS) : le terme simulation en santé correspond « à 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 des environnements de soin, dans le but d'enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et de répéter des processus, des concepts médicaux ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels ». ¹⁻³

Même si ses débuts remontent au XVIII^e siècle avec l'apprentissage de « l'art de l'accouchement » par Mme Du Coudray⁴, elle ne se développe réellement qu'après l'essor de l'informatique dans les années soixante puis avec l'arrivée des simulateurs de vols pour les pilotes⁵. Elle devient un outil innovateur d'apprentissage par la pratique, d'abord en anesthésie-réanimation puis pour de nombreuses spécialités médicales. Elle permet d'effectuer des actes médicaux ou des soins semblables à la réalité. C'est un moyen d'apprentissage respectant l'intégrité du patient en apprenant de ses erreurs⁶⁻⁸.

En France, l'état des lieux de la simulation en santé a été effectué en 2012 et a conduit à la proposition par l'HAS de 10 actions qui permet le développement de la simulation en santé. ⁹ À la suite de ce rapport, un Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé a été publié par la Haute Autorité de santé(HAS) en décembre 2012³.

L'utilisation de la simulation en pédagogie médicale a explosé pendant la dernière décennie et devient un outil reconnu dans la formation¹⁰. La complexité croissante des moyens diagnostiques et thérapeutiques augmente les besoins de formation, de même que la diminution du temps de travail et des hospitalisations réduit l'exposition du personnel à certaines pathologies¹¹. Les enjeux de la simulation en santé sont multiples. Ils ont d'abord une dimension éthique : en simulation le rôle de l'erreur est mis en avant comme moyen d'apprentissage^{6,12}, « jamais la première fois sur le patient ». La dimension pédagogique est à prendre en compte. Un environnement pédagogique proche de la réalité et une approche par problème ont été reconnus favorables pour l'apprentissage. Les nouvelles générations préfèrent les cours en ligne. L'enseignant devient alors un tuteur, un « guide » qui permet à l'étudiant ou « apprenant » de s'autoévaluer et d'apprendre à apprendre, en fait de devenir l'acteur principal du processus d'apprentissage. Le troisième enjeu est celui de la sécurité des soins, des facteurs humains et du travail en équipe¹³. Enfin, l'enjeu politique et financier n'est pas à

oublier. La simulation demeure coûteuse en personnel et en matériel. Si l'on prouve qu'elle peut permettre des économies comme c'est le cas dans d'autres métiers (aéronautique, industrie nucléaire...), le financement de cette activité sera certainement moins discutable et discuté.⁹

La simulation s'est développée comme outil incontournable dans les stratégies de réduction des risques et d'erreurs en milieu médical, en particulier pour les événements à haut risque et faible incidence où les bonnes décisions peuvent avoir un impact significatif sur le pronostic du patient comme au bloc opératoire. En premier lieu, il existe une absence de risque pour le patient. Cet enseignement peut être standardisé. Par ailleurs, l'enseignement se déroule dans une ambiance et un contexte propice aux apprentissages où les erreurs et les expérimentations sont permises et même valorisées, autorisant un renforcement positif même lors des échecs (apprentissage par l'erreur). La répétition à volonté des situations à haut risque et faible incidence est possible. Il existe une possibilité du feed-back par soi-même (enregistrement vidéo) et par l'instructeur (débriefing). L'entraînement de l'approche peut être individuelle ou de groupe.¹¹

Le concept de « haute-fidélité » en matière de simulation est né de la nécessité d'augmenter le réalisme des séquences pédagogiques proposées afin de rendre compte des facteurs humains et environnementaux intervenant dans les situations dites à risque; comme c'est le cas en aviation par exemple. Le lien entre « haute-fidélité » et « haute technicité » prend alors tout son sens puisque les moyens nécessaires pour créer un environnement fidèle font souvent appel à des techniques novatrices parfois coûteuses. A l'heure actuelle, la simulation est devenue, dans ces industries à risque, un outil de formation continue incontournable qui améliore le savoir-faire et la sécurité des pratiques. Avec un décalage d'une bonne vingtaine d'année, la simulation a connu le même essor dans le domaine de la santé et deviendra probablement tout aussi incontournable dans la formation initiale et continue des acteurs de soins.¹

- Les séances de simulations :

Le déroulement d'une séance de simulation se décompose en 3 étapes : le briefing, l'exercice de simulation, et le débriefing.

Le briefing consiste à expliquer le déroulement de la séance et à rappeler les objectifs pédagogiques de la session de formation. C'est un temps crucial voué à créer un climat, une ambiance qui soient les plus propices aux apprentissages. Il doit être adapté aux stagiaires qui peuvent être ou non déjà familiarisés avec cet outil pédagogique. La sécurité affective et professionnelle des stagiaires est assurée par le caractère confidentiel de ce qui se passe pendant la formation et l'erreur est présentée comme riche d'information et source de progrès. Les encadrants installent alors les apprenants

dans le contexte de la situation simulée. Au cours de cette phase, les formateurs présentent l'environnement où aura lieu l'exercice (salle, matériel, mannequin) avec un temps de familiarisation dédié. Enfin ils vont exposer au groupe de stagiaires le contexte du scénario de simulation : le lieu de l'action, le cas clinique et la répartition des rôles (dans le respect des compétences de chacun) : c'est la « contextualisation ».

L'exercice de simulation débute ensuite : les stagiaires se confrontent à la situation. Cette étape peut être filmée (vidéo uniquement utilisée en débriefing à usage pédagogique) et les encadrants dirigent la simulation. Par exemple à Chinon, deux formateurs sont situés dans une pièce adjacente. Un se charge du pilotage de l'écran de scope et de l'évaluation (grille préétablie et minutée), l'autre se charge d'interagir avec les participants : faire parler le mannequin, donner des informations cliniques non directement perceptibles, répondre aux appels téléphoniques (SAMU, réanimateur, médecin sénior ...) et peut aussi agir en tant que facilitateur si besoin est. L'exercice est clos sur indication des formateurs lorsque les objectifs de formations sont estimés atteints.

Le débriefing est un temps majeur d'apprentissage et de réflexion.¹⁴ Il comporte une phase de réaction où les participants sont invités à verbaliser leurs sentiments sur la situation vécue. Puis une phase d'analyse qui est une auto-analyse guidée nécessitant de la pédagogie de la part des formateurs. Il s'agit de les orienter dans le sens d'une réflexion sur des points essentiels relevés par les formateurs (grilles d'évaluation technique et non-technique) ou par les apprenants eux-mêmes. L'objectif n'est pas seulement de constater un fait ou un résultat (positif ou négatif), mais d'explorer les processus cognitifs qui ont permis d'y aboutir. C'est cette approche pédagogique qui permettra d'ancrer les apprentissages et comportements le plus durablement.

Tous les participants sont amenés à s'exprimer dans un climat apaisé. Enfin la phase de synthèse faite par l'un des formateurs, reprenant les messages importants en s'appuyant sur les temps forts de la séance.

A l'issue de la séance, un questionnaire de d'évaluation de la formation (le DASH apprenant) est remis² à chaque participant qui doit ainsi donner son avis sur la qualité de la formation en attribuant une note sur plusieurs critères (Annexe 1).

- Les différentes techniques de simulation en santé.

La simulation « Humaine » : des personnes (acteurs, encadrants ou apprenants) jouent le rôle de patients standardisés, selon une situation scénarisée, tandis que les apprenants agissent en tant que soignants. Cette technique peut donc retranscrire les réactions émotionnelles et la personnalité d'un patient, ce que ne permet pas la simulation synthétique, et donc de pouvoir étudier la relation soignant-soigné et de l'améliorer.

La simulation « Synthétique » fait appel à des outils appelés simulateurs.

Les simulateurs de patients permettent de s'approcher au plus près de la réalité. Ils reproduisent des situations de détresse en interagissant en temps réel avec les apprenants qui peuvent donc prendre des décisions thérapeutiques et adapter leurs gestes techniques.

Plus leur technicité est avancée, plus leur réalisme est grand et plus les réactions cliniques sont proches de celles d'un vrai d'un patient (respiration, auscultation, saignements, etc). On parle alors de mannequins haute-fidélité. Cette technicité va en général de paire avec un coût d'acquisition élevé, raison pour laquelle il est parfois fait le choix d'achat de mannequins de moyenne ou basse fidélité (dont les caractéristiques techniques sont plus simples et parfois moins réalistes). Il est surtout important que l'outil utilisé soit en adéquation avec les objectifs pédagogiques fixés.

Il existe un autre type de simulateurs synthétiques dits procéduraux ou « tasks trainers ». Ces simulateurs sont utilisés préférentiellement pour l'apprentissage de gestes techniques. Il s'agit là pour les apprenants d'apprendre ou de s'entraîner à reproduire des gestes tels que la pose d'une perfusion ou la réalisation d'une ponction lombaire par exemple. Mais depuis plusieurs années, la technicité de ces outils procéduraux augmente également, permettant l'apprentissage de procédures complexes, telles que la chirurgie par coelioscopie et encore la réalisation de fibroscopie.

A l'intersection de ces 2 types de simulation, il existe une simulation dite «hybride». Elle combine un patient simulé et tout ou partie d'un mannequin (bassin d'accouchement par exemple). Ces associations permettent d'obtenir les impressions du patient et de donner des sensations au stagiaire.¹

La simulation « Électronique » est plus récente. Elle est complètement informatisée avec des outils de réalité virtuelle, d'environnement 3D ou « jeux sérieux » et met en situation un cas prédéfini.^{1,2} En se démocratisant, ces dernières techniques, plus faciles à mettre en œuvre, deviendront un complément très intéressant des méthodes classiques de simulation en santé.

- Les objectifs pédagogiques :

En participant à la séance de simulation, l'apprenant peut acquérir 2 types de compétences.

Les compétences techniques regroupent les aptitudes à réaliser un geste ou à appliquer un protocole. Leur évaluation est souvent bien codifiée, en conformité avec des recommandations de bonnes pratiques ou des référentiels validés^{15,16}. De nombreuses études d'ailleurs ont prouvé l'amélioration ces compétences par la simulation¹⁷.

Les compétences non techniques ou CRM (Crisis Resource Management) correspondent à la capacité d'interagir et de s'adapter à l'environnement humain, logistique et matériel d'une situation de soin dite complexe, c'est-à-dire mettant en jeu simultanément de nombreux facteurs (patient, membres d'une équipe, ressources disponibles, conditions de travail...).

Ces CRM ont été identifiées (Tableau 1) et des échelles d'évaluation ont été proposées (Annexes 2, 3, 4, 5)¹⁸⁻²³. Leur amélioration par la simulation a également été validée^{24,25}.

Compétences Non Techniques CRM	
Capacité de réaction rapide/Anticipation	Appel à l'aide
Prévenir les erreurs médicales	Priorisation/triage
Gestion du stress	Mobilisation des ressources
Partage de tâches/ travail d'équipe	Double Check
Communication	Maîtrise de l'environnement
Leadership	Délégation
Followership « bon exécutant »	Prise de recul
	Distribution des rôles/ espaces géographiques
<i>Rall M et Gaba DM, in: Miller, Anesthesia 6th Ed 2005</i>	

Tableau 1 : Compétences non techniques¹

Même si les compétences techniques sont cruciales et peuvent sembler primordiales, on observe que les échecs dans les compétences non techniques sont associés à des taux d'erreurs techniques plus élevés²⁶.

1.2 Le sentiment d'efficacité personnel

- Définition

Le concept d'auto-efficacité générale ou sentiment d'efficacité personnelle (SEP), a originalement été décrit par Albert Bandura en 1977 comme le « jugement personnel de ses possibilités à organiser et à exécuter le déroulement d'une action qui demande un certain niveau de performance ».^{1,27} Par la suite, Bouffard- Bouchard et Pinard en 1988 ont défini ce SEP comme « le jugement que porte une personne sur sa capacité d'organiser et d'utiliser les différentes activités inhérentes à la réalisation d'une tâche à exécuter ». En 1996, Miller *and al.* rapportent qu'il s'agit des croyances des personnes concernant leur compétence à accomplir une tâche avec succès.²⁸ Pour éviter toute confusion, il est important de différencier l'auto-efficacité et l'estime de soi car ils ne relèvent pas des mêmes processus psychologiques. En effet, l'estime de soi renvoie au regard global d'un individu sur lui-même et ce regard reste relativement stable dans le temps quelles que soient les situations qu'il traverse. Le SEP concerne l'aptitude d'un individu à relever les défis.²⁹

Dès Bandura, ce concept s'inscrit dans le cadre de la théorie sociocognitive (issue du béhaviorisme et du cognitivisme). Selon cette théorie, trois facteurs sont en interaction pour permettre le fonctionnement et le développement psychologique de chacun : le comportement, l'environnement et la personne. Ces facteurs s'influencent réciproquement avec chacun un impact différent (concept de causalité triadique réciproque). Bandura considère les individus comme des agents actifs de leur propre vie et évoque la notion d'agentivité. Ces individus exercent alors eux même un contrôle et une régulation de leurs actes. La notion d'agentivité reconnaît également la capacité des individus à anticiper et à ajuster leurs actes. De plus, le SEP est un élément central du système de soi, qui est constitué de cognitions qui reflètent l'histoire du sujet et est une des composantes de la personne. Il contribue à déterminer les choix d'activité et d'environnement, l'investissement du sujet dans la poursuite des buts qu'il s'est fixé, la persistance de son effort et les réactions émotionnelles qu'il éprouve lorsqu'il rencontre des obstacles. Bandura définit 4 principales sources d'information permettant la construction puis la modification du SEP :

- L'expérience active de maîtrise, fondée sur la maîtrise personnelle des tâches à effectuer, est une des sources les plus influentes sur la croyance en l'efficacité personnelle. Plus un individu vivra un succès lors de l'expérimentation d'un comportement donné, plus il sera amené à croire en ses capacités personnelles pour accomplir le comportement demandé.

- L'expérience vicariante permet un apprentissage qui repose sur le phénomène des comparaisons sociales, c'est-à-dire sur l'observation. Le fait d'observer des pairs vivre sans controverse une situation jugée préalablement conflictuelle peut influencer et renforcer la propre croyance des observateurs en leurs capacités de réussir. Au contraire, l'observation de l'échec d'un pair peut remettre en doute sa propre efficacité.
- La persuasion verbale permet aux participant d'être amenés vers la croyance qu'ils possèdent le potentiel pour effectuer avec succès le comportement qui, autrefois, les embarrassait. Cela est effectué à travers des suggestions, des avertissements, des conseils et des interrogations. Les croyances générées de cette façon sont d'ampleur plutôt faible lorsqu'elles sont utilisées seules. De plus, les résultats peuvent être influencés par des facteurs tels que l'expertise, la crédibilité et l'attrait exercés par la personne ressource.
- Les états physiologiques et émotionnels sont également importants. Lorsqu'une personne associe un état émotionnel aversif (l'anxiété par exemple) avec une faible performance du comportement demandé, cela peut l'amener à douter de ses compétences personnelles pour accomplir ce comportement et ainsi conduire à l'échec. Par contre, les individus seront plus enclins à croire au succès s'ils ne sont pas gênés par un état aversif ^{30 31}.

- Evaluation

Deux manières courantes de mesurer le sentiment d'efficacité personnelle ont été originellement utilisées. La première consiste à présenter au participant un ou différents types d'activités (exercice, problème, etc.) au sein d'un même domaine et à lui demander avec quel degré de certitude il pense pouvoir atteindre différents niveaux de performance possible (généralement sur une échelle en 10 points)^{32,33}. La deuxième consiste à demander au participant dans quelle mesure il se sent capable d'apprendre, ou de réaliser différentes tâches (obtenir une note donnée dans une matière par exemple)^{34,35}.

Les recherches réalisées par Bandura en 1988, Marsh en 1990 et Bong & Skaalvik en 2003 avec ce genre de mesures montrent qu'un SEP élevé est en lien avec : un choix d'activités présentant plus de défis et d'occasions de développer leur habileté, des objectifs fixés élevés, une meilleure régulation de leurs efforts, une insistance face aux difficultés, une meilleure gestion du stress et de l'anxiété et de meilleures performances.^{1,36}

Plus récemment, Schwarzer a produit à partir des travaux de Bandura une nouvelle échelle d'évaluation du SEP traduite et standardisée en plusieurs langues, notamment le français en 2000 (tableau 2), qui reste la référence quel que soit le domaine. Cependant, les recommandations de Bandura, préconisent de spécifier les échelles selon l'objet mesuré dès que cela s'avère nécessaire ^{1,37-39}.

Lisez attentivement chaque phrase et encerclez le chiffre qui vous décrit le mieux.

		pas du tout d'accord	pas vraiment d'accord	plutôt d'accord	tout à fait d'accord
1.	Je peux toujours arriver à résoudre mes difficultés si j'essaie assez fort.	1	2	3	4
2.	Si quelqu'un s'oppose à moi, je peux trouver une manière d'obtenir ce que je veux.	1	2	3	4
3.	C'est facile pour moi de rester concentré sur mes objectifs et d'atteindre mes buts.	1	2	3	4
4.	Je crois que je peux faire face efficacement aux événements inattendus.	1	2	3	4
5.	Grâce à mes ressources, je sais comment faire face aux situations imprévues.	1	2	3	4
6.	Je peux résoudre la plupart de mes problèmes si j'investis les efforts nécessaires.	1	2	3	4
7.	Je peux rester calme lorsque je suis confronté à des difficultés car je peux me fier à mes capacités pour faire face aux problèmes.	1	2	3	4
8.	Lorsque je suis confronté à un problème, je peux habituellement trouver plusieurs solutions.	1	2	3	4
9.	Si je me sens "coincé", je peux généralement penser à ce que je pourrais faire de plus.	1	2	3	4
10.	Peu importe ce qui arrive, je suis capable d'y faire face généralement.	1	2	3	4

Tableau 2 : Echelle d'évaluation du Sentiment d'Efficacité Personnelle de Schwartz ⁴⁰

C'est pourquoi nous avons dans ce travail orienté ce questionnaire d'auto-efficacité sur la problématique des soins dans l'urgence.

- Application en santé

Dans le domaine de la santé, avant l'abord du SEP, le stress a été étudié en premier comme la variable psychologique influençant les capacités techniques et non techniques (CRM)^{41,42}. Une étude portant sur des internes de chirurgie de première année en témoigne et a montré que des niveaux modérés de stress ont facilité l'exécution des procédures techniques. A contrario au-delà d'un seuil personnel, le stress situationnel est préjudiciable notamment dans la communication et l'administration de traitements, mais aussi dans tous les secteurs de CRM, ainsi que l'attention et les performances de groupe^{43,43,44}.

Dès le début du 20ème siècle, le psychologue américain Robert Yerkes (1876-1956) a montré que la relation entre le stress et la performance prend la forme d'un U inversé sur un graphique positionnant le stress en abscisse et la performance en ordonnée. La performance est donc très faible quand le niveau de stress est trop faible ou trop élevé⁴⁴⁻⁴⁷. Par ailleurs, il a été démontré dans divers domaines, que le stress, lié à un contexte d'incertitude peut être prévenu par un fort sentiment d'efficacité personnelle et collective ^{29,48}. En 2009, Bandura rapporte que « les croyances d'efficacité influent sur la qualité de vie affective et sur la vulnérabilité au stress et à la dépression » ⁴⁹. Nous savons également que l'auto-efficacité lorsque la variable du niveau de compétence est contrôlée, permet de prédire, mieux que d'autres variables, la manifestation des comportements attendus : « les nouvelles recrues qui arrivent avec un solide sentiment d'efficacité personnelle apprennent plus et réussissent mieux durant la période de formation que leurs homologues ayant une faible efficacité personnelle »²⁷.

En situation d'urgence médicale, le sentiment d'auto-efficacité semble jouer un rôle important dans la réalisation du comportement adapté ainsi que dans la mise en place des actions requises par la situation^{50,51}.

1.3 Objectifs

Compte tenu des sources de construction du SEP (l'expérience vécue de maîtrise, l'expérience vicariante, la persuasion verbale et le contexte émotionnel), la simulation haute-fidélité est le terrain idéal pour explorer et renforcer le SEP, avec pour finalité d'optimiser la prise en charge des patients en situation d'urgence.

Au CH du chinonais, le projet de simulation aux situations d'urgence vient initialement d'une réflexion commune des équipes de soins et de la direction des soins afin d'une part d'assurer la formation continue du personnel soignant (obligation légale), et d'autre part de répondre plus spécifiquement aux problématiques de terrain (identifiées par les audits, enquêtes de terrain et comités de retour d'expérience). Les objectifs de formation qui en découlent sont : sécuriser et améliorer la prise en charge des patients, apprendre à mieux gérer le stress en situation d'urgence et savoir adapter son comportement à la situation et en équipe, développer la complémentarité des tâches dans une équipe en améliorant la communication et l'échange des informations et sécuriser et optimiser les connaissances et les pratiques des professionnels de santé dans un travail pluridisciplinaire¹.

Si les compétences non techniques (CRM) font l'objet de nombreuses grilles d'évaluations validées, la recherche visant à étudier les mécanismes impliqués dans le sentiment d'auto-efficacité dans le domaine de la santé reste beaucoup plus pauvre et il a fallu adapter les outils pour le mesurer. Une étude récente française portant sur des ateliers de simulation pleine échelle à destination d'équipes d'urgence médicalisée préhospitalières (équipes SMUR) rapporte des résultats significativement en faveur d'un gain de SEP et de sa durabilité dans le temps⁵⁰.

Le critère de jugement principal de cette thèse est l'évaluation des modifications du SEP avant et 7 à 10 jours après une séance de simulation haute-fidélité dans un échantillon du personnel du CH du Chinonais.

Par ailleurs, deux variables comprises dans les CRM sont évaluées plus particulièrement au cours de cette étude : la perception du travail d'équipe et la connaissance de l'environnement. Ce sont en effet les deux points principaux qui avaient été mis en évidence lors des audits de terrain et donc qui ont motivé l'outil simulation. D'une part le travail en équipe, la complémentarité des tâches, la communication de l'échange des informations, et d'autre part la connaissance de son environnement tant sur le plan matériel (chariot d'urgence, lit médicalisé...) que procédural (numéro d'appel d'urgence, personnes ressources).

2 Matériel et Méthode

2.1 La simulation au CH du Chinonais (CHC)

- Le centre hospitalier :

L'hôpital de Chinon compte plus de 600 lits répartis en 4 pôles d'activité principaux: le court séjour (médecine de 60 lits, une maternité et un service d'urgence/SMUR) , le moyen et long séjours (384 lits) , la psychiatrie (148 lit) et un accueil spécialisé polyhandicapés (56 lits). L'effectif du personnel soignant du centre hospitalier s'élève à plus de 750 personnes dont 200 infirmières, 220 aides-soignantes, 170 agents sanitaires hospitaliers, 50 aides médico-psychologiques, 10 auxiliaires de puériculture et 15 cadres et cadres-supérieurs. L'effectif médical est composé de 15 sages-femmes, 53 ETP médecins et 7 à 10 internes selon les semestres.

- Les spécificités de la simulation au CHC:

A Chinon, les séances de simulations s'effectuent via la formation continue pour tout le personnel soignant susceptible d'être confronté dans son activité professionnelle à une situation d'urgence. La réalisation de ces simulations se fait toujours en équipe pluri professionnelle dont la composition est semblable à la composition classique d'une équipe intervenant en situation réelle avec au minimum un médecin, une infirmière et une aide-soignante. Les équipes peuvent être composées de personnes travaillant ensemble au quotidien ou au contraire ne pas se connaître, comme cela est le cas parfois en situation réelle, en période de garde par exemple.

Les sessions de formation sont assurées par deux médecins urgentistes du CH de Chinon, instructeurs en simulation en santé (DIU de simulation en science de la santé).

Ils organisent globalement l'enseignement tant sur le plan logistique que pédagogique, en assurant d'une part la maintenance des installations, le réapprovisionnement des matériels et consommables et d'autre part la conception des scénarii de simulation.

Les séances s'effectuent dans un espace dédié, proche des urgences, composé de deux salles contiguës séparées par un miroir sans tain (salle de commande des instructeurs et salle de simulation)(annexes 6 et 7), ainsi que d'une salle de débriefing à proximité (équipée informatiquement et en matériel vidéo).

La salle de simulation est équipée d'une rampe de gaz médicaux, d'un lit médicalisé ou brancard d'urgence, d'un écran de scope tactile, et de chariots de soins (chariot d'urgence, chariot de soin IDE standard). Cette pièce est à même de reproduire l'ambiance d'une vraie chambre de patient ou d'une salle des urgences vitales des urgences.

Cette pièce a été équipée de micro et caméras pour les prises de sons et vidéos. Un juste équilibre permet de réaliser ces séances de simulation avec réalisme et qualité, sans investir dans des moyens dignes d'un centre de simulation high-tech, ce qui n'aurait pas eu de sens compte tenu de la taille de notre établissement. Afin de rendre ce lieu le plus conforme à la réalité, le matériel utilisé lors des simulations est le même que celui des services de soins, avec notamment un chariot d'urgence qui est la stricte reproduction du chariot d'urgence type de l'établissement. La totalité des matériels utilisés est du matériel réformé qui nous a été fourni par la cellule biomédicale (défibrillateur, pousses seringues, aspirateur de mucosité, chariots de soins...) Un mannequin de simulation de moyenne fidélité fait office de patient : Ressusci Anne Simulator de chez Laerdal. Le logiciel de simulation utilisé est LLEAP de chez LAERDAL® interfacé avec l'écran de scope tactile disposé en salle de simulation.

Un planning annuel de formation est diffusé par le département de formation continue du CH (une à deux journées par mois). Le recrutement s'effectue par des notes d'informations et des annonces par l'intranet de l'hôpital. Les soignants sont également encouragés à participer à cet enseignement lors des formations GSU (Gestes et Soins d'Urgence).

Les soignants sont invités à s'inscrire dans le cadre de la formation interne du CH en en faisant la demande auprès de leur encadrement.

Pour faciliter et maximiser la participation à ces sessions de simulation et après avis des cadres de service, il a été choisi un format de deux heures, qui est plus simple à combiner avec les emplois du temps des soignants.

Chaque journée permet la réalisation de trois sessions ce qui permet de faire passer trois équipes composées de trois à quatre personnes (médecin/interne, infirmière (IDE), aides-soignantes (AS) et parfois des étudiants AS ou IDE) soit une dizaine de participants par journée.

Le déroulement de la séance se fait conformément aux recommandations de bonne pratique en matière de simulation en santé. Cela commence par une phase d'accueil avec présentation de la formation et briefing, s'en suit une phase d'exercice de simulation, puis enfin un débriefing venant clore la session comme expliquée précédemment.

2.2 Design de l'étude

Il s'agit d'une étude prospective, interventionnelle, monocentrique, en simple aveugle.

- Population cible de l'étude

Ont été inclus dans l'étude tous les participants aux séances de simulation du CH du Chinois s'intégrant dans le cadre de la formation continue. Il n'a pas été mis en place de critère d'exclusion afin de s'approcher de la réalité de la simulation à Chinon.

Compte tenu des écarts attendus^{1,50} et du rythme des séances, nous avons choisi arbitrairement de recruter au moins 30 sujets sur une période entre fin 2017 et fin 2019.

- Rédaction des questionnaires

Le recto des questionnaires comporte les données épidémiologiques de chaque participant (similaires pour les 3 questionnaires) et leurs attentes et retours vis-à-vis de la séance de simulation. Le premier questionnaire (annexe 8) comprend les antécédents d'attestation de formation aux gestes et soins d'urgences (AFGSU) et de simulation ainsi que la personne à l'initiative de l'inscription et les attentes vis-à-vis de la séance de simulation. Ces dernières sont réparties en 4 catégories : Amélioration des connaissances théoriques, Confiance en soi / Gestion du stress, Travail d'équipe, Gestes techniques. Dans le second questionnaire (annexe 9), la satisfaction et les domaines de bénéfices ressentis (répartis selon les 4 mêmes domaines que pour les attentes du questionnaire n°1) sont recueillis. Enfin le 3^{ème} questionnaire (annexe 10), recense la confrontation à une situation d'urgence vitale depuis la séance de simulation, l'existence d'un sentiment d'amélioration par la simulation et les domaines de cette amélioration (compétences techniques, utilisation de matériel, gestion du stress, complémentarité d'équipe) ainsi que les suggestions de rythme de simulation.

Le verso (annexe 11) correspond à l'évaluation, au moyen d'échelles visuelles analogiques (EVA), de 3 composantes : le sentiment d'auto-efficacité personnelle (items 1 à 8), la perception du travail d'équipe (items 9 à 17) et la connaissance de l'environnement (items 18 à 21). Le questionnaire a été créé par le Docteur Pornin, urgentiste et responsable de la simulation au CHC, en adaptant les items à la population et au terrain à partir de l'échelle d'efficacité générale de Schwarzer (tableau 2 p 25) concernant le SEP et à partir des principales échelles de CRM pour les deux dernières composantes (annexes 2, 3, 4, 5).

- Distribution et récupération des questionnaires

Le premier questionnaire est remis à tous les participants au début de la séance de simulation pour être rempli et rendu avant le briefing. Le deuxième questionnaire est remis en fin de séance afin d'être complété et renvoyé 7 à 14 jours après afin de limiter l'impact émotionnel induit directement par le stress de la séance. Un troisième questionnaire était transmis, six mois après, à tous les participants de l'étude par l'intermédiaire des cadres des services pour des raisons pratiques.

2.3 Analyse des données

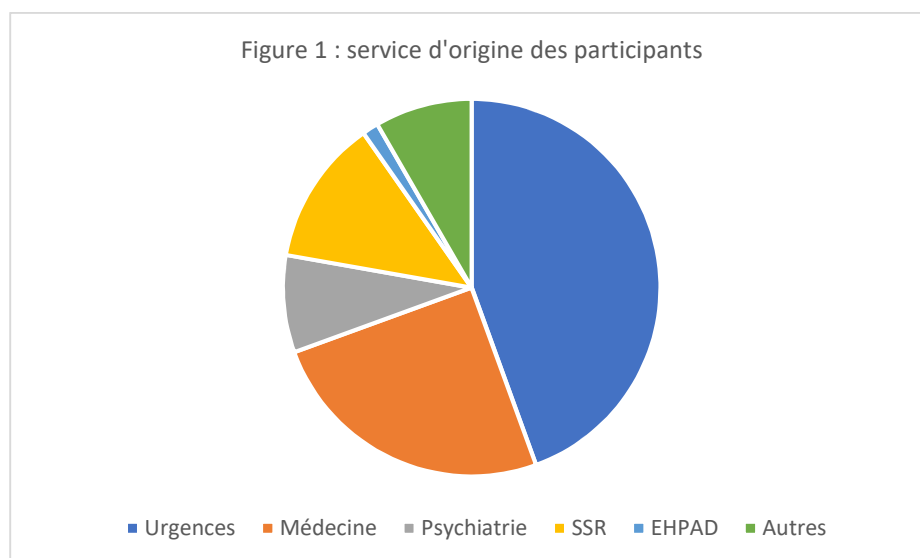
Le score d'auto-évaluation pour chaque item a été obtenu en mesurant la distance entre la base de la flèche et le trait ou la croix reporté par le stagiaire sur la flèche. Cette valeur est mesurée entre zéro (pas du tout d'accord) et cent millimètres (tout à fait d'accord). Les échelles visuelles analogiques ont été mesurés en aveugle sans connaître la finalité de l'item correspondant. A noter que certains items (1, 2, 3, 11 et 12) inversés afin de limiter les biais liés à la répétition de tâche ont été corrigés. Certains questionnaires ont été remplis sur des EVA inférieures à 10 cm du fait de problèmes d'échelle : un rapport était fait après mesure afin de rétablir une échelle de 1 à 100. En présence de coches non ponctuelles (ronds ou hachures), la valeur retenue était la moyenne des distances des points d'intersections entre la coche et la flèche. Si le stagiaire entourait les traits de repère sur chaque item, la valeur alors retenue était la distance du repère à la base de la flèche. Le score de chaque composante (SEP, perception de travail d'équipe et connaissance de l'environnement) a été calculé par la moyenne des items.

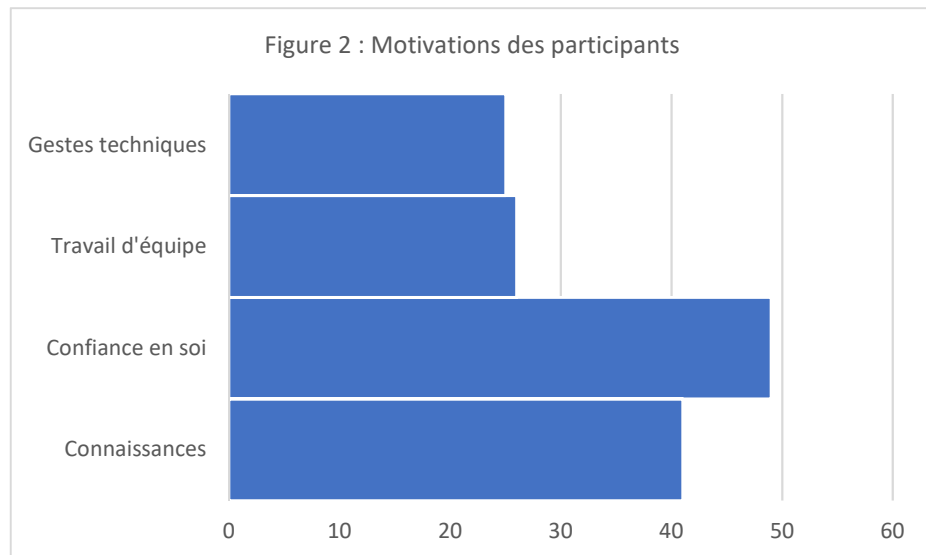
L'analyse des données a été faite au moyen d'un test de comparaison de moyennes. Afin de garder une puissance suffisante à l'étude ($\alpha=5\%$), le critère de jugement principal (modification du SEP entre le premier et le deuxième questionnaire) a été le seul étudié. L'ensemble des données a été rentré et les résultats calculés via le Logiciel Excel.

3 Résultats

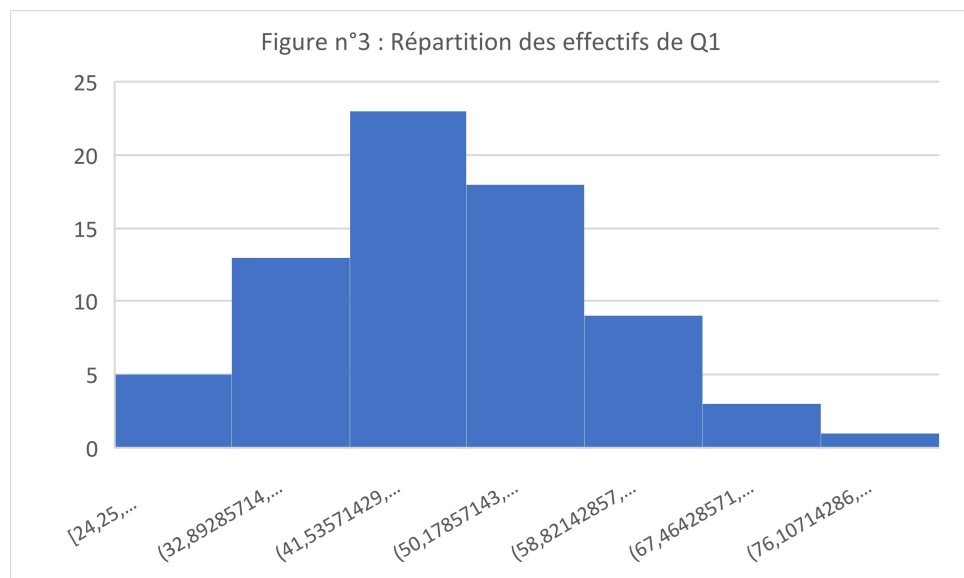
3.1 Description de la population de l'étude

L'échantillon comportait 72 participants (26 infirmiers, 16 aides-soignants, 16 internes, 6 médecins, 4 externes, 4 élèves infirmiers), provenant des services des urgences (32), de médecine (18), de SSR (9), de psychiatrie (6), d'EHPAD (1). Six participants n'ont pas spécifié leur service (figure 1). L'âge moyen était de 30.5 ± 8 ans avec une expérience allant du début de la formation initiale jusqu'à 20 ans d'ancienneté. On comptait 51 femmes pour 21 hommes. 54 participants avaient une attestation de formation en gestes et soins d'urgence (AFGSU) à jour et 23 avaient déjà pratiqué la simulation. Les inscriptions étaient à peu près autant d'initiative personnelle (33) que proposée par l'encadrement (37). Pour deux cas, l'initiative était conjointe. Les motivations étaient majoritairement de développer sa confiance en soi et gestion du stress (49) et conforter des connaissances théoriques (41), ensuite étaient rapportés le travail d'équipe (25) et le perfectionnement des gestes techniques (24) (figure 2).





La répartition de l'effectif étant normale (cf figure 3), nous avons donc pu effectuer une comparaison de moyenne par test paramétrique (de Student).



Soixante-douze questionnaires n°1 (Q1) ont été distribués et récupérés avant le briefing de la séance de simulation. A noter que 10 questionnaires ont été remplis avec des erreurs pour un (8) ou deux (2) items. Compte tenu des moyennes comparables entre les items, les scores ont été calculés en ne tenant pas compte des données manquantes⁵². Soixante-douze questionnaires n°2 (Q2) ont été distribués après le débriefing de la séance de simulation et 32 ont été récupérés entre 7 et 14 jours après la séance. Trois questionnaires ont été remplis avec une erreur dans un item. Entre 6 et 12 mois, 72 questionnaires n° 3 (Q3) ont été envoyés et 15 ont été complétés et récupérés. Aucune erreur n'a été relevée dans le dernier questionnaire. Ces données ont été retranscrites dans un diagramme de flux (Figure n° 4).

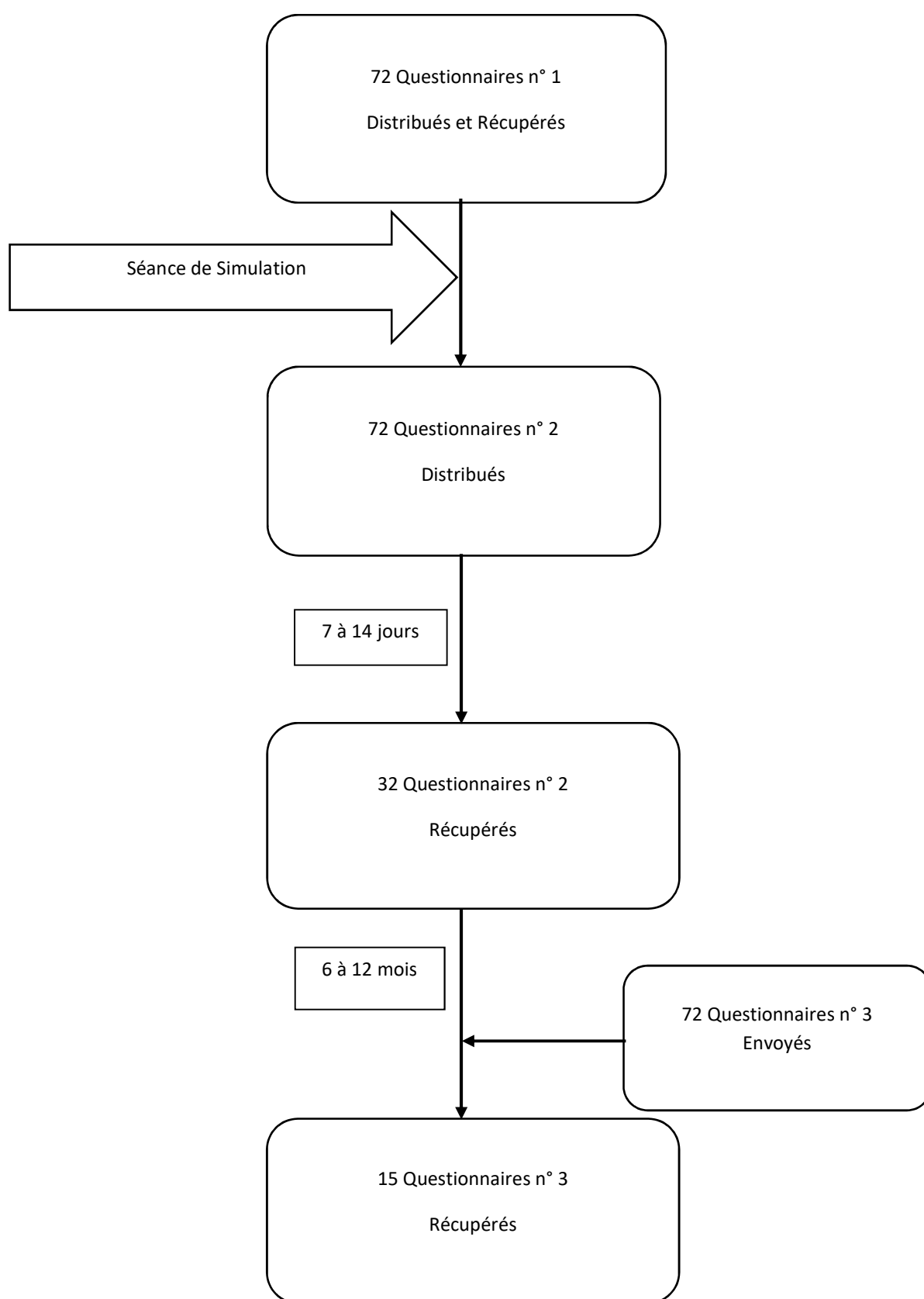


Figure n° 4 : Diagramme de flux

3.2 Comparaison et variation des moyennes.

Les résultats de cette étude ont été synthétisés dans deux tableaux (tableaux 3 et 4).

Composante	Pré simulation (Q1)	A 7 – 14 jours (Q2)	Différence Q2-Q1	Comparaison (Student)	
				t	p
Sentiment d'efficacité personnelle	48.5 ± 4.0	55.0 ± 3.2	6.4 ± 3.0	4.253	< 0.0005
Perception du travail d'équipe	76.0 ± 2.9	77.5 ± 2.6	1.5 ± 1.8		
Connaissance de l'environnement	68.8 ± 4.7	76.7 ± 4.4	7.8 ± 2.5		

Tableau 3 : Comparaison des scores avant et 7 à 14 jours après simulation
(moyennes ± intervalle de confiance à 95%)

Composante	A 6-12 mois (Q3)	Variation par rapport à avant la simulation (Q3-Q1)	Variation par rapport à après la simulation (Q3-Q2)
Sentiment d'efficacité personnelle	57.8 ± 7.5	10.1 ± 8.8	3.0 ± 4.9
Perception du travail d'équipe	78.9 ± 5.4	3.8 ± 3.6	- 1.4 ± 3.1
Connaissance de l'environnement	77.8 ± 6.9	3.6 ± 6.1	-1.1 ± 7.6

Tableau 4 : Variation des scores à 6-12 mois (moyennes ± intervalle de confiance à 95%)

3.2.1 Evolution du sentiment d'efficacité personnel à 6 mois

Il est démontré une amélioration significative du sentiment d'efficacité personnelle après la séance de simulation. La différence de moyenne avant et après simulation est retrouvée à 6.4 ± 3.0 . Le teste de comparaison des moyennes entre Q2 et Q1 retrouve : $t = 4.253$ ($p < 0.0005$).

3.2.2 Critères secondaires

- Evolution du sentiment d'efficacité personnel à 1 an

L'amélioration du sentiment d'efficacité personnelle semble se stabiliser. La variation entre le deuxième et le troisième questionnaire est calculée à $3.0 (\pm 4.9)$.

- Evolution de la perception de la notion du travail d'équipe

La Perception de travail d'Equipe ne semble que peu modifiée par la simulation que ce soit à court ou long terme (variation entre avant et après la simulation 1.5 ± 1.8 à court terme et 3.8 ± 3.6 à long terme).

- Evolution de la connaissance de l'environnement

La connaissance de l'environnement semble s'améliorer initialement (variation entre les 2 premiers questionnaires 7.8 ± 2.5) mais semble diminuer par la suite (-1.1 ± 7.6 entre les deux derniers questionnaires).

4 Discussion

4.1 Interprétation

L'étude montre donc une amélioration significative du SEP après les séances de simulation. Elle corrobore les études antérieures sur le sujet^{13,50,51,53} en y adjoignant un format pratique par la prise en compte de tous les participants quel que soit leur niveau de formation ou de leur expérience professionnelle. On constate cependant une différence moindre que dans l'étude la plus proche (Sécheresse⁵⁰) qui peut être liée à la présence de participants ayant déjà bénéficié de séances de simulation car la durée depuis la dernière séance n'avait pas été prise en compte. Par ailleurs, nous avons utilisé des échelles d'évaluation différentes, qui nous paraissaient plus adaptée pour évaluer conjointement les différents professionnels de santé sur le CH du Chinois.

Dans notre étude, le deuxième questionnaire a été rempli à distance de la séance de simulation (7 jours minimum). L'intérêt de ce délai était de limiter l'impact émotionnel induit directement par le stress de la séance en elle-même, susceptible de modifier les réponses. Qui plus est, la simulation est réputée procurer aux participants un sentiment global de satisfaction voire d'euphorie (ou plus rarement d'insatisfaction), qui, en aigu, est susceptible de nuire à l'authenticité des réponses. Le délai choisi sur ce point n'est basé sur aucune donnée scientifique, mais nous a semblé satisfaisant afin d'une part de s'affranchir de l'émotion initiale, et d'autre part de ne pas trop s'écarter temporellement de la séance. Dans l'étude de Sécheresse, ce délai n'est pas précisé : le recueil plus précoce de questionnaire a pu majorer la différence d'amélioration du SEP par rapport à notre étude, ce qui expliquerait la poursuite de l'amélioration du sentiment d'efficacité personnel à 6-12 mois, comparativement aux résultats obtenus à 7-14 jours. Cette amélioration n'étant pas retrouvée dans l'étude de Sécheresse and al.

En se comparant à la thèse d'E. SEVESTRE⁵³ proche en terme de population et de critères évalués, on note effectivement un délai plus court pour l'évaluation post-simulation associé à une plus forte amélioration des compétences de travail d'équipe. Elle avait cependant exclu les participants ayant déjà une expérience en simulation.

Par ailleurs, compte tenu de l'effectif, nous n'avons effectué qu'un seul test afin de limiter le risque d'erreur ($\alpha < 5\%$). Cela n'a pas permis de répondre statistiquement aux objectifs secondaires mais leur étude préliminaire paraît prometteuse.

Contrairement aux données de la littérature, notamment à travers des études de validation des échelles des compétences non techniques (CRM), la perception de travail d'équipe (PTE) semble peu modifiée ce qui nous interroge quant aux variations de notre échantillon qui avait dès l'évaluation initiale une PTE élevée. La question qui peut alors se

poser est de savoir si la part importante de participants ayant déjà participé à une ou plusieurs séances de simulation (32%), en améliorant leur PTE, bénéficie moins des avantages de la simulation à ce niveau. Une étude en sous-groupe sans analyse statistique montre en effet une amélioration légèrement supérieure chez les participants vierges de simulation.

A contrario, la connaissance de l'environnement (CE) semble bénéficier d'une bonne amélioration initiale avec une nette diminution à distance, ce qui indiquerait un avantage à un entretien plus régulier de ces connaissances et à peut-être trouver des formats de formation plus adaptés à cet entretien.

Ces données viennent confirmer l'intérêt de séances de simulation dans les centres de niveau 1, car même avec un matériel et une logistique limités et des impératifs quant au format, on constate des bénéfices pour les équipes. Nous espérons que cet exemple pourra être repris dans d'autres centres de taille comparable, pour que, comme préconisé par les tutelles, la simulation puisse prendre une place centrale dans la formation initiale et continue.

4.2 Limites

Dans notre étude, nous avons pu constater une perte conséquente des effectifs entre le premier et le deuxième questionnaire mais également entre le deuxième et le troisième questionnaire, ce qui est très fréquent dans les études sur questionnaire. Cependant, cela a pu créer un biais d'attrition mais la gestion de ces effectifs en hypothèse de biais maximum aurait inéluctablement conduit à une absence de différence compte tenu de la variation de score par rapport aux effectifs perdus. Par ailleurs, certains participants ont renvoyé un questionnaire n° 3 mais il n'a pas été retrouvé de questionnaire n° 2 correspondant. Le biais qui en découle a été limité en ne prenant pas en compte les données des troisièmes questionnaires pour ces sujets dans l'évaluation de la différence entre le deuxième et le troisième questionnaire.

L'échelle est une adaptation de l'échelle de Schwarzer cependant il semble difficile d'être assuré de la validité de l'échelle en l'absence de référence dans notre domaine. Cela nécessiterait une étude propre pour la validation de l'échelle, ce qui semblait fastueux pour un travail de thèse.

Enfin si les mesures ont été faites en semi-aveugles, les formateurs de la simulation étaient au fait des objectifs de l'étude et ont pu inconsciemment orienter leur discours dans un sens promouvant le sentiment d'efficacité personnel.

4.3 Perspectives

Le SEP découvert il y a plus de 40 ans par Bandura n'est exploré dans le domaine de la santé que depuis moins de 15 ans, et malgré de nombreuses études déjà réalisées il reste peu connu, que ce soit dans le domaine de la santé ou dans la population générale. Pourtant les propriétés du SEP dépassent l'amélioration des compétences des soignants et se révèlent être un outil performant du bien-être du personnel soignant. Plusieurs études démontrent d'ailleurs les effets du SEP notamment sur la prévention du burn-out. En effet, les personnes ayant le sentiment d'auto-efficacité le plus grand avaient des niveaux faibles d'épuisement professionnel, d'épuisement émotionnel, de déshumanisation et de perte de l'accomplissement personnel⁵⁴. Pour rappel le burn-out ou syndrome d'épuisement professionnel se définit par un « épuisement physique, émotionnel et mental qui résulte d'un investissement prolongé dans des situations de travail exigeantes sur le plan émotionnel ». Le secteur d'activité le plus touché est le domaine de la santé (13,4 %)⁵⁵.

Si la simulation prend une place de plus en plus importante à tous les niveaux de la formation des soignants, elle s'est pour l'instant efforcée de progresser pour se rapprocher de la réalité à grands renforts de moyens techniques coûteux. Cependant, les dernières études ne montrent pas d'amélioration de la formation par l'augmentation de la technicité⁵⁶. Cette étude tend à démontrer une autre voie dans laquelle la simulation serait plutôt à portée de tous comme élément de formation. La démocratisation de centres de simulation haute-fidélité à coûts réduits dans un plus grand nombre d'établissements de santé avec une adaptation au terrain paraît une réelle possibilité de développement. Une autre possibilité, qui est de plus en plus développée par les centres de simulation de référence, est la simulation dite « in situ ». Dans ce cas de figure, les équipes pédagogiques des centres de simulation développent des programmes de formation et se déplacent sur les lieux de travail des équipes soignantes en faisant la demande.

En effet, la fidélité et le réalisme des situations est d'autant plus aisé à obtenir dans un cadre pédagogique créé à partir de l'environnement de travail habituel, même si les moyens techniques sont moins aboutis.

Les situations d'urgences vitales nécessitent une prise en charge optimale aussi bien dans les centres habitués à leur gestion qu'ailleurs. Une formation continue des équipes permettrait une meilleure prise en charge et un meilleur vécu de ces situations pour le plus grand nombre. Un soignant préparé aux situations d'urgence avec un fort SEP se sentira en meilleure condition et pourra enclencher une spirale positive qu'il faudra entretenir au moyen de nouvelles séances de simulation⁵⁷.

Ce travail a permis d'esquisser également une faible amélioration de certaines compétences une fois atteint un certain niveau. Bien que ce sujet mériterait une étude de confirmation, il pose la question du rythme des formations. La simulation est une expérience englobant un grand nombre de CRM dont les cinétiques d'évolution pendant et après les séances, notamment sur le long terme semblent très variables en fonction de la compétence initiale. Cette question se posant également à l'échelle de l'individu. L'étude d'un mode de formation intermédiaire moins couteux en temps et en matériel pourrait être intéressante afin que la simulation garde toute sa portée. Il pourrait par exemple s'agir de formations sur le chariot d'urgence ou sur les procédures d'appel d'urgences. La simulation pleine échelle serait alors l'outil pédagogique ultime permettant d'intégrer l'ensemble de ces composantes et de valider leur mise en œuvre.

Cette variabilité d'évolution des compétences constatée ici peut aussi servir à améliorer la pertinence et l'efficacité des séances de simulation. La possibilité de faire remplir des grilles d'auto-évaluation préalables aux séances permettraient aux formateurs, soit d'adapter les scénarios, soit, notamment au moment du débriefing, d'orienter les discussions afin d'améliorer certains points relevés dans les grilles. Pour aller plus loin, il serait même possible à partir de grilles de ce type de regrouper les personnes ayant des points d'amélioration similaires pour orienter toute la séance en fonction de leurs besoins. Il faudra bien sûr investiguer sur quel type de grille utiliser de manière à ce qu'elle soit assez complète sans être longue à remplir.

5 Conclusion

Cette étude s'inscrit dans la tendance actuelle de formation holistique par la simulation qui après avoir prouvé ses bienfaits dans les gestes techniques puis dans les relations interpersonnelles et la gestion de l'environnement vient maintenant bénéficier à la sphère personnelle de l'individu. En effet par l'intermédiaire du sentiment d'efficacité personnelle dont il est prouvé l'intérêt contre le burn-out, c'est maintenant les bienfaits psychologiques de la simulation qui sont en ligne de mire.

En montrant l'amélioration du sentiment d'efficacité personnelle dans le format pratiqué à Chinon ce travail démontre la possibilité de développement en dehors des centres de formation institutionnels en conservant ses bénéfices. Il ébauche par ailleurs des pistes intéressantes sur la personnalisation de la formation : d'une part en adaptant la simulation aux individualités (forces et faiblesses) des participants. D'autre part en mettant en place de manière complémentaire des formations intermédiaires entre les séances de simulation afin de maintenir à niveau des connaissances requises. Dans tous les cas les études futures devront s'attacher à trouver des échelles d'évaluation fiables et polyvalentes.

6 Bibliographie

1. Pornin A. Simulation haute fidélité en formation continue dans un centre hospitalier périphérique : Evaluation de l'impact de l'enseignement proposé au centre hospitalier de Chinon. Published online 2017.
2. Bellahouel A, Descatha A. Bases de la simulation en santé et exemple en santé au travail. *Arch Mal Prof Environ*. 2019;80(2):133-138. doi:10.1016/j.admp.2018.11.005
3. Ildefonse J, Granry JC, Moll MC. Évaluation et amélioration des pratiques Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. Rapport pour la Haute Autorité de Santé. Published online December 2012.
4. Gelbart NR. *The King's Midwife: A History and Mystery of Madame Du Coudray*. University of California Press; 1998.
5. Helmreich RL. On error management: lessons from aviation. *BMJ*. 2000;320(7237):781-785. doi:10.1136/bmj.320.7237.781
6. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err is Human: Building a Safer Health System. Published online 2000.
7. Newbower RS, Cooper JB, Long CD. Learning from anesthesia mishaps: analysis of critical incidents in anesthesia helps reduce patient risk. *QRB Qual Rev Bull*. 1981;7(3):10-16.
8. Neale G. Exploring the causes of adverse events in NHS hospital practice. *J R Soc Med*. 2001;94(7):322.
9. Granry J-C. La simulation en santé : quels enjeux ? *Rev Mal Respir*. 2015;32(10):966-968. doi:10.1016/j.rmr.2015.11.007
10. Torkshavand G, Khatiban M, Soltanian AR. Simulation-based learning to enhance students' knowledge and skills in educating older patients. *Nurse Educ Pract*. 2020;42:102678. doi:10.1016/j.nepr.2019.102678
11. Pfister RE, Savoldelli GL. Simulation de la réanimation en salle de naissance : pratique et développements. *Arch Pédiatrie*. 2011;18:S65-S71. doi:10.1016/S0929-693X(11)71093-4
12. Ziv A, Wolpe PR, Small SD, Glick S. Simulation-based medical education: an ethical imperative. *Acad Med J Assoc Am Med Coll*. 2003;78(8):783-788. doi:10.1097/00001888-200308000-00006
13. Leigh GT. High-Fidelity Patient Simulation and Nursing Students' Self-Efficacy: A Review of the Literature. *Int J Nurs Educ Scholarsh*. 2008;5(1):1-17. doi:10.2202/1548-923X.1613
14. Savoldelli GL, Naik VN, Park J, Joo HS, Chow R, Hamstra SJ. Value of Debriefing during Simulated Crisis Management: Oral versus Video-assisted Oral Feedback. *Anesthesiology*. 2006;105(2):279-285. doi:10.1097/00000542-200608000-00010
15. Soar J, Nolan JP, Böttiger BW, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation*. 2015;95:100-147. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.07.016

16. Panchal AR, Berg KM, Hirsch KG, et al. 2019 American Heart Association Focused Update on Advanced Cardiovascular Life Support: Use of Advanced Airways, Vasopressors, and Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation During Cardiac Arrest: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2019;140(24). doi:10.1161/CIR.0000000000000732
17. Cook DA. How much evidence does it take? A cumulative meta-analysis of outcomes of simulation-based education. *Med Educ*. 2014;48(8):750-760. doi:10.1111/medu.12473
18. Cooper S, Cant R, Connell C, et al. Measuring teamwork performance: Validity testing of the Team Emergency Assessment Measure (TEAM) with clinical resuscitation teams. *Resuscitation*. 2016;101:97-101. doi:10.1016/j.resuscitation.2016.01.026
19. Fletcher G, Flin R, McGeorge P, Glavin R, Maran N, Patey R. Anaesthetists' Non-Technical Skills (ANTS): evaluation of a behavioural marker system†. *Br J Anaesth*. 2003;90(5):580-588. doi:10.1093/bja/aeg112
20. Kim J, Neillpovitz D, Cardinal P, Chiu M, Clinch J. A pilot study using high-fidelity simulation to formally evaluate performance in the resuscitation of critically ill patients: The University of Ottawa Critical Care Medicine, High-Fidelity Simulation, and Crisis Resource Management I Study. *Crit Care Med*. 2006;34(8):2167-2174.
21. Maignan M, Koch F-X, Chaix J, et al. Team Emergency Assessment Measure (TEAM) for the assessment of non-technical skills during resuscitation: Validation of the French version. *Resuscitation*. 2016;101:115-120. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.11.024
22. Malec JF, Torsher LC, Dunn WF, et al. The Mayo High Performance Teamwork Scale: Reliability and Validity for Evaluating Key Crew Resource Management Skills. *Simul Healthc*. 2007;2(1):4-10. doi:10.1097/SIH.0b013e31802b68ee
23. Ronnie Glavin, Nikki Maran, Rhona Flin, Rona Patey. Anaesthetists' Non-Technical Skills (ANTS) System Handbook v1.0. Published online 2012.
24. Blum RH, Raemer DB, Carroll JS, Sunder N, Felstein DM, Cooper JB. Crisis resource management Crisis resource management training for an anaesthesia faculty: a new approach to continuing education. *Med Educ*. 2004;38(1):45-55. doi:10.1046/j.1365-2923.2004.01696.x
25. Cheng A, Donoghue A, Gilfoyle E, Eppich W. Simulation-based crisis resource management training for pediatric critical care medicine: a review for instructors. *Pediatr Crit Care Med J Soc Crit Care Med World Fed Pediatr Intensive Crit Care Soc*. 2012;13(2):197-203. doi:10.1097/PCC.0b013e3182192832
26. Hull L, Arora S, Aggarwal R, Darzi A, Vincent C, Sevdalis N. The Impact of Nontechnical Skills on Technical Performance in Surgery: A Systematic Review. *J Am Coll Surg*. 2012;214(2):214-230. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2011.10.016
27. Bandura A. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall, Inc; 1986.
28. Galand B, Vanlede M. Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'apprentissage et la formation : quel rôle joue-t-il ? D'où vient-il ? Comment intervenir ? *Savoirs*. 2004;Hors série(5):91. doi:10.3917/savo.hs01.0091

29. LAHMOUZ K, DUYCK J-Y. Le stress professionnel, l'implication organisationnelle et l'auto-efficacité : cas d'une restructuration les apports d'une étude quantitative. Published 2008. Accessed March 20, 2020. <https://docplayer.fr/2444977-Le-stress-professionnel-l-implication-organisationnelle-et-l-auto-efficacite-cas-d-une-restructuration-les-apports-d-une-etude-quantitative.html>
30. Rondier M. A. Bandura. Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle. Paris : Éditions De Boeck Université, 2003. *Orientat Sc Prof.* 2004;(33/3):475-476.
31. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev.* 1977;84(2):191-215. doi:10.1037/0033-295X.84.2.191
32. Lee C, Bobko P. Self-efficacy beliefs: Comparison of five measures. *J Appl Psychol.* 1994;79(3):364-369. doi:10.1037/0021-9010.79.3.364
33. Randhawa BS, Beamer JE, Lundberg I. Role of mathematics self-efficacy in the structural model of mathematics achievement. *J Educ Psychol.* 1993;85(1):41-48. doi:10.1037/0022-0663.85.1.41
34. Bandura A, Barbaranelli C, Caprara GV, Pastorelli C. Multifaceted Impact of Self-Efficacy Beliefs on Academic Functioning. *Child Dev.* 1996;67(3):1206. doi:10.2307/1131888
35. Zimmerman BJ, Bandura A, Martinez-Pons M. Self-Motivation for Academic Attainment: The Role of Self-Efficacy Beliefs and Personal Goal Setting. *Am Educ Res J.* 1992;29(3):663-676. doi:10.3102/00028312029003663
36. Bong M, Skaalvik EM. Academic Self-Concept and Self-Efficacy: How Different Are They Really? *Educ Psychol Rev.* 2003;15(1):1-40. doi:10.1023/A:1021302408382
37. Luszczynska A, Scholz U, Schwarzer R. The general self-efficacy scale: multicultural validation studies. *J Psychol.* 2005;139(5):439-457. doi:10.3200/JRLP.139.5.439-457
38. Schwarzer R, Bäßler J, Kwiatek P, Schröder K, Zhang JX. The Assessment of Optimistic Self-beliefs: Comparison of the German, Spanish, and Chinese Versions of the General Self-efficacy Scale. *Appl Psychol Int Rev.* 1997;46(1):69-88. doi:10.1111/j.1464-0597.1997.tb01096.x
39. Maibach E, Murphy DA. Self-efficacy in health promotion research and practice: conceptualization and measurement. *Health Educ Res.* 1995;10(1):37-50. doi:10.1093/her/10.1.37
40. Schwarzer. French Adaptation of the General Self-Efficacy Scale. http://userpage.fu-berlin.de/~gesund/publicat/ehps_cd/health/french.htm.
41. LeBlanc VR, MacDonald RD, McArthur B, King K, Lepine T. Paramedic Performance in Calculating Drug Dosages Following Stressful Scenarios in a Human Patient Simulator. *Prehosp Emerg Care.* 2005;9(4):439-444. doi:10.1080/10903120500255255
42. LeBlanc VR, McConnell MM, Monteiro SD. Predictable chaos: a review of the effects of emotions on attention, memory and decision making. *Adv Health Sci Educ.* 2015;20(1):265-282. doi:10.1007/s10459-014-9516-6

43. LeBlanc VR. The effects of acute stress on performance: implications for health professions education. *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* 2009;84(10 Suppl):S25-33. doi:10.1097/ACM.0b013e3181b37b8f
44. Harvey A, Bandiera G, Nathens AB, LeBlanc VR. Impact of stress on resident performance in simulated trauma scenarios. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012;72(2):497-503.
45. Keitel A, Ringleb M, Schwartzes I, et al. Endocrine and psychological stress responses in a simulated emergency situation. *Psychoneuroendocrinology.* 2011;36(1):98-108. doi:10.1016/j.psyneuen.2010.06.011
46. Duffy E. The psychological significance of the concept of "arousal" or "activation." *Psychol Rev.* 1957;64(5):265-275. doi:10.1037/h0048837
47. Yerkes RM, Dodson JD. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *J Comp Neurol Psychol.* 1908;18(5):459-482. doi:10.1002/cne.920180503
48. Chemers MM, Hu L, Garcia BF. Academic self-efficacy and first year college student performance and adjustment. *J Educ Psychol.* 2001;93(1):55-64. doi:10.1037/0022-0663.93.1.55
49. Faurie I, Giacometti N. Effets de l'indécision de carrière et du sentiment d'efficacité personnelle sur le vécu de la transition lycée-université. *L'Orientation Sc Prof.* 2017;(46/2). doi:10.4000/osp.5378
50. Secheresse T, Usseglio P, Jorjioz C, Habold D. Simulation haute-fidélité et sentiment d'efficacité personnelle. Une approche pour appréhender l'intérêt de la simulation en santé. *Anesth Réanimation.* 2016;2(2):88-95. doi:10.1016/j.anrea.2015.10.015
51. Turner NM, Dierselhuis MP, Draaisma JMTh, ten Cate OThJ. The effect of the Advanced Paediatric Life Support course on perceived self-efficacy and use of resuscitation skills. *Resuscitation.* 2007;73(3):430-436. doi:10.1016/j.resuscitation.2006.10.018
52. Schwarzer R. Everything you wanted to know about the General Self-Efficacy Scale but were afraid to ask. Published online May 30, 2014:11.
53. Sevestre E. Évaluation de l'apprentissage des compétences non techniques en médecine d'urgence par l'intermédiaire de la simulation haute-fidélité. Published online October 10, 2017.
54. Shoji K, Cieslak R, Smoktunowicz E, Rogala A, Benight CC, Luszczynska A. Associations between job burnout and self-efficacy: a meta-analysis. *Anxiety Stress Coping.* 2016;29(4):367-386. doi:10.1080/10615806.2015.1058369
55. Karine Petitprez, Mathilde Boulanger. Repérage et prise en charge cliniques du syndrome d'épuisement professionnel ou burnout - Rapport d'élaboration HAS. Published online March 2017.
56. Cheng A, Lockey A, Bhanji F, Lin Y, Hunt EA, Lang E. The use of high-fidelity manikins for advanced life support training—A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation.* 2015;93:142-149. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.04.004
57. Carenzo L, Braithwaite EC, Carfagna F, et al. Cognitive appraisals and team performance under stress: A simulation study. *Med Educ.* 2020;54(3):254-263. doi:10.1111/medu.14050

7 Annexes

Évaluation du débriefing pour la simulation en santé (DASH®), version étudiant



Consignes : Veuillez résumer votre impression de l'introduction et du débriefing de la séance de simulation. Utilisez l'échelle de notation suivante pour évaluer les « comportements » et les 6 « éléments ». Si l'un des critères ne peut être évalué (par exemple, comment le formateur a géré les personnes contrariées ou émotionnellement troublées, si personne ne l'a été), laissez cet item non rempli et ne le laissez pas influencer votre évaluation. Le formateur peut avoir été à la fois performant et moins performant au sein d'un même élément. Faites de votre mieux pour évaluer **chacun des points de vue global** chaque élément, guidé par votre observation des comportements qui le composent. L'évaluation globale n'est pas la moyenne des scores comportementaux mais plutôt le reflet de votre impression générale sur la façon dont le formateur a satisfait cet élément.

Echelle de notation :

Notation	1	2	3	4	5	6	7
Description	Extrêmement inefficace / préjudiciable	Toujours inefficace / mauvais	Généralement inefficace / médiocre	Avec efficacité / moyen	Généralement efficace / bon	Toujours efficace / très bon	Extrêmement efficace / exceptionnel

L'élément 1 évalue l'introduction (le briefing) de la séance de simulation. (Passez cet élément si vous n'avez pas participé à l'introduction). S'il n'y a pas eu d'introduction et que celle-ci vous a paru indispensable, vous devez noter l'élément.

Élément 1	Note élément 1
Le formateur a établi un climat favorable à l'apprentissage	
Comportement	Score comportemental
A. Le formateur s'est présenté, a décrit l'environnement de la simulation, expliqué ce qui était attendu au cours de la séance, et annoncé les objectifs pédagogiques	
B. Le formateur a expliqué les points forts et les points faibles de la simulation et m'a indiqué ce que je pouvais faire pour tirer le meilleur parti d'une expérience de simulation clinique	
C. Le formateur a précisé les détails logistiques, comme l'emplacement des toilettes, les possibilités de restauration, le déroulement de la journée, ...	
D. Le formateur m'a encouragé(e) à exprimer mes réflexions et mes questions au sujet de la simulation et du débriefing à venir et m'a rassuré(e) sur le fait que je ne serais ni mortifié(e) ni humilié(e) dans cet exercice	

Les éléments 2 à 6 évaluent le débriefing.

Élément 2	Note élément 2
Le formateur a maintenu un climat favorable à l'apprentissage	
Comportement	Score comportemental
A. Le formateur a clarifié les objectifs du débriefing, ce qu'il attendait de moi et précisé son rôle (en tant que formateur) dans le débriefing	
B. Le formateur a reconnu des inquiétudes au sujet du réalisme des situations simulées et m'a aidé(e) à apprendre, malgré les limites de la simulation	
C. J'ai constaté que le formateur a fait preuve de respect vis-à-vis des apprenants	
D. L'accent a été mis sur l'apprentissage et non sur la stigmatisation des personnes qui ont fait des erreurs	
E. Les apprenants ont pu exprimer leurs réflexions et leurs ressentis sans crainte d'être mortifiés ou humiliés	

Copyright, Center for Medical Simulation www.harvardmedsim.org, 2013

Traduction française (SimEdu) : F. Polcard, R. Douvredjian, M. Jaffreit, G. Savolelli, M. Rudolph

Élément 3	Note élément 3
Le formateur a conduit le débriefing de manière structurée	
Comportement	Score comportemental
A. Les échanges ont progressé de façon logique plutôt que de passer d'un point à un autre sans cohérence	
B. Vers le début du débriefing, j'ai été encouragé(e) à partager mon ressenti sur la situation simulée et le formateur a paru prendre mes remarques au sérieux	
C. Au cours de la séance, l'instructeur m'a aidé(e) à analyser mes actions et les processus de décision	
D. À la fin du débriefing, j'ai eu une phase de synthèse au cours de laquelle le formateur a aidé à faire des liens entre les différentes relations explorées et a relié la séance de simulation aux façons dont je pourrais améliorer ma pratique clinique future	

Élément 4	Note élément 4
Le formateur a suscité l'engagement dans l'échange, ce qui m'a amené(e) à analyser ma performance	
Comportement	Score comportemental
A. Le formateur a utilisé des exemples concrets (pas seulement des commentaires abstraits ou généralistes) pour m'amener à réfléchir sur ma performance	
B. Le propos du formateur était clair, je n'ai pas eu à deviner ses pensées	
C. Le formateur a écouté et amené les personnes à se sentir entendues, en étant attentif à chacune, en reformulant leur propos, et en utilisant un langage non verbal adapté (par exemple, en regardant dans les yeux ou par des hochements de tête)	
D. Le formateur a utilisé les enregistrements, vidéo ou autre, comme support pour les échanges et l'apprentissage	
E. Si l'un des participants s'est senti contrarié ou troublé lors du débriefing, le formateur a été respectueux et constructif en l'aidant à gérer ses émotions	

Élément 5	Note élément 5
Le formateur a identifié mes points forts et mes points à améliorer ainsi que leurs raisons	
Comportement	Score comportemental
A. J'ai reçu des feedbacks concrets sur mes performances ou celles de mon équipe, basés sur son point de vue honnête et juste	
B. Le formateur m'a aidé(e) à explorer mes processus de pensée ou ce que je tentais de mettre en œuvre à des moments clés	

Élément 6	Note élément 6
Le formateur m'a aidé(e) à envisager comment améliorer ou maintenir un bon niveau de performance	
Comportement	Score comportemental
A. Le formateur m'a aidé(e) à apprendre comment améliorer mes points faibles ou comment maintenir une bonne performance	
B. Le formateur était expert dans le domaine et a utilisé ses connaissances pour m'aider à être plus performant(e) dans une situation future	
C. Le formateur s'est assuré que les points importants avaient été abordés	

Copyright, Center for Medical Simulation www.harvardmedsim.org, 2013

Traduction française (SimEdu) : F. Polcard, R. Douvredjian, M. Jaffreit, G. Savolelli, M. Rudolph

Annexe 1 : Le DASH Apprenant

Grille ANTS

Date :
 Scénario :
 Participant :

Catégories	Eléments	1- Pauvre	2- Marginal	3- Satisfaisant	4- Bon	Non observé	Observations / Commentaires
Gestion des Tâches (Task Management)	Planifier / Préparer						
	Prioriser						
	Fournir / maintenir les normes						
	Identifier / Utiliser les ressources						
Travail en Equipe (Team Working)	Coordonner les actions avec l'équipe						
	Echanger les informations						
	User d'autorité et d'assurance						
	Evaluer les capacités						
	Aider les autres						
Connaissance de la Situation (Situation Awareness)	Collecter les informations						
	Reconnaitre et Comprendre						
	Anticiper						
Prise de décision (Decision Making)	Identifier les options						
	Equilibrer les risques et sélectionner les options						
	Réévaluer						

Annexe 2 : Grilles ANTS (Anesthetist Non-Technical Skills)

Ottawa Crisis Resource Management Global Rating Scale

APPENDIX A – OTTAWA CRISIS RESOURCE MANAGEMENT (CRM) GLOBAL RATING SCALE (“Ottawa GRS”)

EVALUATION CRITERIA:

This evaluation scale is directed towards assessing competence in crisis management (CM) skills and care of critically ill patients. The standard of competence has been set at the senior resident level, i.e. the third-year resident who has had prior ICU experience, and through experience as a senior housestaff physician, has previous experience in managing crises. As there exists a requisite base of medical knowledge required to effectively manage crises, this will also be evaluated. However, the focus of evaluation will be on crisis management skills. The skills listed below comprise essential aspects of crisis management. In the simulator case scenario session performance in each of these areas will be assessed, in addition to the amount of prompting or guidance required during the case scenario sessions.

The following criteria will be evaluated:

LEADERSHIP SKILLS

Stays calm and in control during crisis
Prompt and firm decision-making
Maintains global perspective (“Big picture”)

SITUATIONAL AWARENESS

Avoids fixation error
Reassesses and re-evaluates situation constantly
Anticipates likely events

COMMUNICATION SKILLS

Communicates clearly and concisely
Uses directed verbal/non-verbal communication
Listens to team input

PROBLEM SOLVING

Organized and efficient problem solving approach (ABC’s)
Quick in implementation (Concurrent management)
Considers alternatives during crisis

RESOURCE UTILIZATION

Calls for help appropriately
Utilizes resources at hand appropriately
Prioritizes tasks appropriately

OVERALL

Score permettant d’évaluer les CRM

Formation de formateur en Simulation

Annexe 3 : Ottawa Global Rating Scale

TABLE 1. Mayo High Performance Teamwork Scale

Use the following scale to rate the team on each dimension:

0	1	2
Never or rarely	Inconsistently	Consistently

Please rate conservatively. Most teams that have not worked extensively together do not consistently demonstrate many of the qualities described in the scale.

Always rate items 1–8.

- _____ (1) A leader is clearly recognized by all team members.
- _____ (2) The team leader assures maintenance of an appropriate balance between command authority and team member participation.
- _____ (3) Each team member demonstrates a clear understanding of his or her role.
- _____ (4) The team prompts each other to attend to all significant clinical indicators throughout the procedure/intervention.
- _____ (5) When team members are actively involved with the patient, they verbalize their activities aloud.
- _____ (6) Team members repeat back or paraphrase instructions and clarifications to indicate that they heard them correctly.
- _____ (7) Team members refer to established protocols and checklists for the procedure/intervention.
- _____ (8) All members of the team are appropriately involved and participate in the activity.

Items 9–16 may be marked “NA (not applicable)” if no situations occurred in which these types of responses were required.

- _____ (9) Disagreements or conflicts among team members are addressed without a loss of situation awareness.
- _____ (10) When appropriate, roles are shifted to address urgent or emergent events.
- _____ (11) When directions are unclear, team members acknowledge their lack of understanding and ask for repetition and clarification.
- _____ (12) Team members acknowledge—in a positive manner—statements directed at avoiding or containing errors or seeking clarification.
- _____ (13) Team members call attention to actions that they feel could cause errors or complications.
- _____ (14) Team members respond to potential errors or complications with procedures that avoid the error or complication.
- _____ (15) When statements directed at avoiding or containing errors or complications do not elicit a response to avoid or contain the error, team members persist in seeking a response.
- _____ (16) Team members ask each other for assistance prior to or during periods of task overload.

Annexe 4 : Mayo High Performance Teamwork Scale

Mesure d'Evaluation d'une Equipe d'Urgence (TEAM)



Introduction

Ce questionnaire de compétences non-techniques a été conçu pour une évaluation observationnelle permettant une notation valide, fiable et réalisable des équipes d'urgence médicale (par exemple les équipes de réanimation et de traumatologie). Le questionnaire devra être complété par des cliniciens experts pour une évaluation précise de la performance et un retour d'information sur le leadership de l'équipe, sur le travail en équipe, sur la compréhension de la situation et sur la gestion des tâches. Des suggestions d'aide à l'évaluation sont proposées s'il y a lieu. L'échelle suivante devra être utilisée pour chaque item :

Jamais/Presque jamais	Rarement	A peu près la moitié du temps	Souvent	Toujours/Presque toujours
0	1	2	3	4

Identification de l'équipe

Date : _____ Heure : _____ Lieu : _____
 Chef d'équipe : _____ Equipe : _____

Leadership : partant du principe que le chef d'équipe est soit désigné, soit qu'il se soit dégagé par rapport au reste de l'équipe ou qu'il soit le expérimenté. Si aucun chef d'équipe n'apparaît, répondez par « 0 » à la question 1 et « 0 » à la question 2.

1. Le chef d'équipe a informé l'équipe de ce que l'on attendait d'elle en donnant les directives et les ordres

2. 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)

3. L'équipe a communiqué de façon efficace.

Suggestions : communication verbale, non-verbale et écrite.

4. L'équipe a travaillé ensemble pour compléter à bien les tâches requises en temps voulu.

5. L'équipe a agi avec sang-froid et de façon contrôlée.

Suggestions : émotions appropriées ? Problèmes de la gestion des conflits ?

6. Le moral de l'équipe était positif

Suggestions : soutien approprié, confiance, esprit, optimisme, détermination ?

7. L'équipe s'est adaptée aux changements de situation

Suggestions : Adaptation dans leur rôle professionnel ?

Changements de situation : dégradation de l'état de santé du patient ?

Changements dans l'équipe ?

8. L'équipe a contrôlé et réévalué la situation.

9. L'équipe a anticipé les actions possibles.

Suggestions : préparation du défibrillateur, médicaments, équipement des voies aériennes.

Gestion des tâches 0 1 2 3 4

10. L'équipe a identifié ses priorités

11. L'équipe a suivi les standards et les directives homologués.

Suggestions : certaines dérogations peuvent être appropriées.

Dans l'ensemble 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. Sur une échelle de 1 à 10, donnez votre note globale sur les performances non-techniques de l'équipe.

Annexe 5 : Team Emergency Assessment Measure



Annexe 6 : Salle de simulation



Annexe 7 : Salle de commande

Questionnaire séance simulation N°1

(A renvoyer à la formation continue)

Cher(e)s collègues, vous allez participer à une séance de simulation médicale à laquelle vous vous êtes inscrits. Le but de ces formations est de vous permettre de mieux appréhender en équipe les situations d'urgence vitale que vous êtes susceptibles de rencontrer dans vos services. Afin d'apprécier au mieux la pertinence de cette formation, nous allons sur une durée d'un an l'évaluer sur la base de ce questionnaire que nous vous demandons de compléter.

Pour que les informations soient les plus valides possible, vous devez remplir ce questionnaire de manière tout à fait libre et en toute sincérité. Nous ne recherchons pas votre complaisance, mais bien votre avis sans parti pris.

Ces données resteront strictement anonymes et confidentielles. Il vous sera attribué par la formation continue un numéro de dossier qui restera le même pour les trois questionnaires.

Nous vous demanderons de compléter le même questionnaire à 3 reprises :

- Dans les quinze jours qui précèdent la séance
- Dans la semaine qui suit la séance
- 6 mois après la séance de simulation

Présentation

Sexe ☐ H ☐ F Âge :

Fonction ☐ IDE ☐ AS ☐ médecin ☐ Interne

Service ☐ médecine ☐ SSR ☐ EHPAD ☐ Psychiatrie ☐ Urgences ☐ Autre :

Ancienneté : nombre d'années d'exercice Semestre n° pour les internes

Avez-vous déjà participé à une séance de simulation ? ☐ Oui ☐ Non

Avez-vous une attestation de formation en gestes et
soins d'urgence datant de moins de 4 ans ? ☐ Oui ☐ Non

Comment vous êtes vous inscrits à cette formation ? ☐ Vous-même ☐ Encadrement

Dans quels domaines pensez-vous que la simulation est-elle susceptible d'avoir un impact dans votre activité ? Choisissez les 2 domaines qui vous semblent les plus importants : (cochez les 2 cases choisies)

- ☐ Développer et conforter des connaissances théoriques
- ☐ Confiance en soi / Gestion du stress
- ☐ Travail d'équipe
- ☐ Perfectionner les gestes techniques

Annexe 8 : Questionnaire n° 1, recto

Questionnaire séance simulation n°2

(A renvoyer à la formation continue)

Cher(e)s collègues, vous venez de participer à une séance de simulation médicale. Comme vous le savez, le but de ces formations est de vous permettre de mieux appréhender en équipe les situations d'urgence vitale que vous êtes susceptibles de rencontrer dans vos services. Afin d'apprécier au mieux la pertinence de cette formation, nous allons sur une durée d'un an l'évaluer sur la base de ce questionnaire que nous vous demandons de compléter. Pour que les informations soient les plus valides possible, vous devez remplir ce questionnaire de manière tout à fait libre et en toute sincérité. Nous ne recherchons pas votre complaisance, mais bien votre avis sans parti pris. Ces données resteront strictement anonymes et confidentielles. Il vous a été attribué par la formation continue un numéro de dossier qui reste le même pour les trois questionnaires.

Merci de compléter ce questionnaire et de le renvoyer au service de formation continue

Présentation :

Sexe

☐ H

☐ F

Âge :

Fonction

☐ IDE

☐ AS

☐ médecin

☐ Interne

Service

☐ médecine

☐ SSR

☐ EHPAD

☐ Psychiatrie

☐ Urgences

Ancienneté :

nombre d'années d'exercice

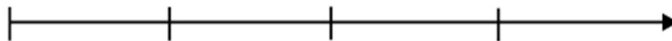
Semestre n°..... pour les internes

Questionnaire de satisfaction :

Cette séance de simulation a-t-elle répondu à vos attentes

Pas d'accord

complètement d'accord



Dans quels domaines la séance de simulation vous a-t-elle le plus apporté?

Choisissez les 2 domaines qui vous semblent les plus importants : (cochez les 2 cases choisies)

- ☐ Développer et conforter des connaissances théoriques
- ☐ Confiance en soi / Gestion du stress
- ☐ Travail d'équipe
- ☐ Perfectionner les gestes techniques

Annexe 9 : Questionnaire n° 2, recto

Questionnaire séance simulation n°3

(A renvoyer à la formation continue)

Cher(e)s collègues, vous avez participé il y a 6 mois à une séance de simulation médicale. Comme vous le savez, le but de ces formations est de vous permettre de mieux appréhender en équipe les situations d'urgence vitale que vous êtes susceptibles de rencontrer dans vos services. Afin d'apprécier au mieux la pertinence de cette formation, nous réalisons une évaluation de cet enseignement sur une durée de un an, sur la base de ce questionnaire que nous vous demandons de compléter pour la troisième fois.

Pour que les informations soient les plus valides possible, vous devez remplir ce questionnaire de manière tout à fait libre et en toute sincérité. Nous ne recherchons pas votre complaisance, mais bien votre avis sans parti pris.

Ces données resteront strictement anonymes et confidentielles. Il vous a été attribué par la formation continue un numéro de dossier qui reste le même pour les trois questionnaires.

Merci de compléter ce questionnaire et de le renvoyer au service de formation continue

Présentation :

Sexe ☐ H ☐ F

Âge :

Fonction ☐ IDE ☐ AS ☐ médecin ☐ Interne

Service ☐ médecine ☐ SSR ☐ EHPAD ☐ Psychiatrie ☐ Urgences

Ancienneté : nombre d'années d'exercice Semestre n° pour les internes

- Depuis la séance de simulation, avez-vous été confrontés à une situation réelle d'urgence vitale?
☐ oui ☐ non
- Si oui, avez-vous le sentiment que l'enseignement vous a aidés ?
☐ oui ☐ non
- Si oui, à quel point de vue cela vous a-t-il aidé ? (plusieurs réponses possibles)
 - ☐ compétences techniques (ventilation, massage cardiaque)
 - ☐ utilisation de matériel (chariot d'urgence, défibrillateur, aspiration ...)
 - ☐ gestion du stress
 - ☐ complémentarité d'équipe
- Ressentez-vous le besoin de refaire une séance de simulation ?
 - ☐ oui à quel rythme ?
 - ☐ non

Annexe 9 : Questionnaire n° 3, recto

Vu, le Directeur de Thèse

A handwritten signature consisting of a long, sweeping horizontal line with a vertical loop crossing it near the left end.

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours le 4 juin 2020

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'G. L. D.' followed by a flourish.

CAILLEUX Pierre-Antoine

62 pages – 4 tableaux – 4 figures

Résumé : INTRODUCTION : Le sentiment d'efficacité personnel (SEP) est défini comme le « jugement personnel de ses possibilités à organiser et à exécuter le déroulement d'une action qui demande un certain niveau de performance ». Il permet d'améliorer l'utilisation des compétences techniques et non-techniques en situation d'urgence. Compte tenu des sources de construction du SEP, la simulation qui a prouvé son efficacité dans d'autres domaines semble être le terrain idéal pour le renforcer. L'objectif de cette étude est de rechercher une amélioration du SEP par la simulation. METHODE : Il s'agit d'une étude prospective, interventionnelle, monocentrique mesurant le SEP avant et après séance de simulation d'urgence vitale au moyen d'une adaptation de l'échelle de Schwartz ainsi que la perception du travail d'équipe et des connaissances de son environnement tirées d'échelles d'évaluation des compétences non-techniques. Une évaluation à distance de ces composantes a également été réalisée à distance à titre indicatif. RESULTATS : Soixante douze professionnels de santé provenant du CH du Chinonais (urgences, médecine, SSR, psychiatrie...) ont été inclus dans l'étude. Les résultats montrent une amélioration du SEP à court terme ($p < 0.0005$). DISCUSSION : Cette étude confirme les avantages des séances de simulation pour l'optimisation de la prise en charge des situations d'urgence en les enrichissant de l'amélioration du SEP. Les investigations à venir sur le SEP, ses répercussions et sources d'amélioration, notamment par la simulation, semblent très prometteuses. L'examen des critères secondaires invite à des explorations complémentaires notamment de la fréquence de ces formations.

Mots clés : Simulation, Sentiment d'efficacité personnelle, Travail d'équipe, Connaissance de l'environnement.

Jury :

Président du Jury : Professeur Dominique PERROTIN

Directeur de thèse : Docteur Antoine PORNIN

Membres du Jury : Professeur Hubert LARDY
Professeur Anne BERNARD

Date de soutenance : 26 juin 2020