

Rev' Sims

La Revue **Simulation** en Santé

Création originale de

Espace Ressource Simulation en Santé en Pays de la Loire



Edition 1

Décembre 2020

Espace Ressource Simulation en Santé Pays de la Loire est un dispositif innovant impulsé par l'ARS Pays de la Loire dans le cadre de sa politique de déploiement de la simulation en santé et confié à la Structure Régionale d'Appui à la Qualité et la Sécurité des Soins **QualiREL Santé**.



Rev' SimS

La **Rev'SimS** est la **Revue de Simulation en Santé** créée par le groupe de Veille Scientifique de l'Espace Ressource Simulation en Santé des Pays de la Loire.

Son objectif est de permettre un partage et une diffusion des nouveautés, actualités, démarches innovantes et études concernant le déploiement de la simulation porté par les différents acteurs en simulation de la région des Pays de La Loire.

La revue aborde les différents types de formation existants et utilisant la simulation, les aspects pédagogiques, organisationnels, mais aussi les aspects d'évaluation.

Afin de répondre à son objectif principal, l'orientation de la revue est double :

- Une expression scientifique privilégiant des articles originaux sous le format habituel IMRAD
- Une expression non scientifique à visée de communication entre formateurs en simulation en santé ou entre structures.

La revue rassemble des articles de commande (éditoriaux, mises au point, etc.) et des articles de soumission spontanée (articles originaux, cas de simulation commentés, communications brèves).

Cette revue bénéficie du soutien de QualiREL Santé et de l'Agence Régionale de Santé des Pays de la Loire.

Rédactrice en chef : Dr Véronique DELMAS

Directeur de publication : Noémie TERRIEN

Groupe de pilotage de la Veille Scientifique

Dr Véronique DELMAS, Responsable scientifique de la VS QualiREL Santé

Simulation et facteurs humains

Noémie TERRIEN, Coordonnateur- Responsable QualiREL Santé

Facteurs humains et organisationnels

Soisik VERBORG, Chargée de missions Qualité, Gestion des Risques, Simulation QualiREL Santé

Simulation et gestions des risques

Editeur : Association QualiREL Santé

Dépôt légal : Décembre 2020

Tout droit réservés © QualiREL Santé

Crédits photos : QualiREL Santé, freepik.com, simulationpdl.com

Comité de relecteurs

Dr Caroline AIRIAU, pharmacien, Centre Hospitalier de Cholet
Simulation et pharmacie clinique

Anne Laure CARO LAFONTAN, IADE, Centre Hospitalier Le Mans

Simulation et urgences

Patricia DENIS LE QUELLEC, cadre de santé hygiéniste, ECHO
Simulation et hygiène

Jean-Luc HERCE, directeur des soins, CH de Laval

Simulation et formation initiale

Sébastien PELLETIER, infirmier, équipe du CEVeSiM, CHD La Roche sur Yon

Simulation et urgences

Processus de relecture

Afin d'éviter tout conflit d'intérêt, les articles et cas de simulation soumis ont été anonymisés et attribués à 2 relecteurs n'ayant aucun lien avec la structure d'affiliation des auteurs. Les auteurs et les relecteurs sont ainsi anonymes dans ce processus permettant une relecture en double aveugle. Chaque relecteur remplit une grille de cotation avec notation et commentaires libres. Une synthèse des 2 avis relecteurs a été réalisée et envoyée à l'auteur correspondant avec avis final : refus, acceptation sans modification, avec modifications mineures ou sous réserve de modifications. Les soumissions de communication brève ont suivi le même processus mais sans anonymisation.

Pour soumettre un article à la revue et contacter le comité éditorial : simulation@qualirelsante.com

Les recommandations aux auteurs sont envoyées par mail à la demande des auteurs et seront bientôt disponibles sur le site de l'Espace Ressource Simulation en Santé : www.simulationpdl.com

Edito



L'engagement de QualiREL Santé pour faciliter la mise en œuvre des approches **en faveur de la qualité et la sécurité des soins** est forte en région Pays de la Loire depuis 15 ans. Elle s'est consolidée au fil de l'engagement des professionnels en santé, des politiques nationales et régionales et a été facilitée par la reconnaissance et l'utilité des actions de QualiREL Santé. La simulation en santé, dont l'impact du déploiement sur la qualité et la sécurité des soins est largement démontré, est un enjeu majeur. Elle s'inscrit donc naturellement dans le panel des actions portées par notre structure. La reconnaissance et la maturité régionale en matière de déploiement de la simulation en santé nous a permis d'inaugurer, en décembre 2018 lors du 5^{ème} colloque régional « Simulation en Santé », notre « **Espace Ressource Simulation en Santé Pays de la Loire** ». Ce dernier compte, seulement deux ans après sa mise en œuvre, plus de 100 membres et une belle dynamique régionale auprès de la formation initiale et continue.

Ses objectifs sont de contribuer à la politique régionale et de favoriser la mise en relation, le partage et la reconnaissance des différents acteurs de Simulation en Santé en région Pays de la Loire. Ils s'étoffent d'une nouvelle action plébiscitée par les professionnels et portée par notre groupe de veille scientifique : La **Revue Simulation en Santé (Rev'SimS)**. Cette nouvelle ressource porte l'ambition de permettre **d'accompagner la valorisation et la reconnaissance des travaux et actions menés en région Pays de la Loire** tout en répondant à un besoin de partage d'expériences pour la communauté de formateurs en simulation en santé. Tout en se voulant libre d'accès pour en favoriser sa lecture, cette revue n'en est pas moins à caractère scientifique afin d'assurer un niveau de connaissance et de partage le plus robuste possible.

Que cette première édition puisse permettre à chacun d'y trouver une lecture intéressée et stimulante dans le déploiement de ses travaux et programmes de simulation en santé. Avec la bienveillance et l'appui de notre comité éditorial, nous souhaitons que cette revue puisse vous déclencher le souhait d'y voir vos contributions dans les prochains numéros !

Noémie Terrien,

Coordonnateur-Responsable

Structure Régionale d'Appui à la Qualité et la Sécurité des Soins - QualiREL Santé
Espace Ressource Simulation en Santé des Pays de la Loire



La simulation en santé se développe depuis maintenant plus de 10 ans partout en France. De nombreux CHU, CH, institut de formation, facultés de médecine, etc... se sont dotés de structure de simulation afin d'offrir cette précieuse pédagogie aux futurs soignants. Souvent loin de la mutualisation conseillée par le guide de bonnes pratiques, les efforts se sont multipliés. Ce développement considérable a permis de nombreux impacts positifs comme l'accès à la simulation, de nombreuses innovations, constructions de programme, études, Mais des effets négatifs ont également vu le jour comme la consommation excessive des moyens, la méconnaissance des évolutions trop nombreuses, l'expérience (ou la pratique) souvent occasionnelle des formateurs ou encore l'isolement de certains formateurs.

2 axes apparaissent ainsi essentiels à développer dans les années à venir pour optimiser le développement et la qualité de la simulation : promouvoir la **mutualisation et le partage**, et **développer les compétences**

des formateurs.

Les occasions permettant des temps d'échange entre formateurs et structures existent mais sont rares car souvent annuels. Citons par exemple, le colloque francophone de simulation en santé mais également les journées régionales organisées par certaines régions, comme la région des Pays de la Loire.

Mais en dehors de ces temps, comment partager simplement nos études ou innovations ?

Comment favoriser la veille bibliographique des formateurs en simulation ?

A ce jour, aucune revue de simulation n'existe en France. D'ailleurs, les revues de simulation en santé sont rares. En Pays de la Loire, forts de notre Espace Ressource Simulation en Santé fondé en 2018, nous avons ainsi pu créer un groupe de Veille Scientifique en décembre 2019, au service des formateurs et acteurs de simulation en santé.

Ce groupe a fait le pari de **créer la première revue de simulation en santé de France**, afin de renforcer ces 2 axes.

Après de longs mois de travail et surtout l'implication des acteurs de simulation ayant cru en ce projet et participé en soumettant des contenus, nous sommes fiers de vous présenter **Rev'SimS** !

Que cette revue soit un nouvel outil de partage et de développement des compétences des formateurs afin de poursuivre ce bel essor....

Docteur Véronique Delmas

Responsable du groupe de Veille Scientifique

Espace Ressource Simulation en Santé des Pays de la Loire

Edito



L'Agence Régionale de Santé des Pays de la Loire s'est engagée depuis 2013 dans une vaste campagne de promotion de la simulation en santé. Elle a agi en **soutenant les projets innovants**, en proposant une **dynamique unique de promotion de la qualité des programmes régionaux** à partir de la reconnaissance de projets labellisés sur la base de comités d'experts scientifiques incontestables.

Depuis deux ans, une **Mission Simulation** a été mise en place à l'ARS pour poursuivre le travail de soutien et de structuration des centres de simulation de haut niveau et pour faciliter le déploiement de la simulation en santé tant au niveau de la formation continue que de la formation initiale et pour répondre aux attentes des

professionnels de tous les secteurs.

L'année 2020, aussi singulière soit-elle, ne doit pas nous faire oublier la place et les enjeux portés par la simulation en santé, bien au contraire !

Nous savons que la formation et l'activité des centres de simulation ont été très impactées par la crise sanitaire ; aussi avons-nous décidé de maintenir nos engagements de soutien fort aux 4 centres de simulation en santé.

L'année 2021, sera une année charnière pour favoriser une parfaite articulation avec la dynamique interrégionale portée par HUGO.

En région, nous poursuivrons nos programmes de labellisation et reprendrons le soutien à la formation initiale.

Les priorités que nous soutiendrons porteront notamment sur :

- **Les facteurs humains et les organisations : la gestion de crise, le travail en équipe, les outils de communication et de sécurisation des pratiques.**
- **La prévention et la préparation aux situations d'urgence**
- **Prévention et gestion du risque infectieux notamment en secteur médico-social et en soins primaires**
- **Gestion de l'urgence**

Nous saluons le travail et la dynamique apportés par **L'Espace Ressource simulation en santé en Pays de la Loire**, tout comme le travail précieux de veille scientifique et de publications de Newsletters. Cela permet de donner une structure à la dynamique régionale et à chacun d'accéder à une actualité et à des informations utiles à la réussite du déploiement de la simulation en santé.

La revue Simulation en santé, **Rev'SimS**, illustre parfaitement cette dynamique et nous en félicitons les instigateurs !

Nous lui souhaitons un plein succès et nous appelons de nos vœux, qu'elle permette de valoriser les initiatives, les équipes et qu'elle facilite le partage d'expériences. Nous n'en doutons pas.

Tous nos vœux de réussite à Rev'SimS et à la promotion de la simulation en santé.

Stéphane GUERRAUD,
Conseiller

Direction de l'Appui à la Transformation et de l'Accompagnement ARS
Responsable de la Mission Simulation en Santé

Au sommaire



Brèves

Le centre de simulation All'Sims d'Angers est labellisé « Type 3 » par la SOFRASIMS. Ludovic Martin	5
Formation « PCR Covid-19 » au Centre Hospitalier du Mans. Virginie Aleton, Véronique Delmas	5
Evaluation de l'enseignement par simulateur virtuel de consultation en urologie durant le second cycle des études de médecine. Souhil Lebdaï, Ludovic Martin	6
Le centre de simulation All'Sims d'Angers acquiert une cabine de télé-médecine pour simuler des téléconsultations. Ludovic Martin	6
Jamais la première fois sur... l'animal de laboratoire : le centre All'Sims d'Angers fait un pas éthique dans le domaine de l'expérimentation animale. Jennifer Bourreau, Axelle Chavanon, Ludovic Martin	7



Articles originaux

Craintes et croyances vis-à-vis de la simulation entre une équipe experte et une équipe novice. Laetitia Thibault, Séverine Guitton, Jean Christophe Callahan, Véronique Delmas.....	8
Entraînement mono versus pluriprofessionnel à la gestion de situations critiques sur simulateur de patient haute-fidélité, en formation initiale : impact sur les compétences non-techniques. Benoit Viault, Nicolas Grillot, Olivier Bazin, Corinne Lejus-Bourdeau	14
Impact du DASH pour évaluer les compétences des formateurs en fin de formation initiale courte. Véronique Delmas, Virginie Delmas	22



Cas de simulation

Phase de Réactions : simple formalité ou réel intérêt ? Sonia Cornu	29
Jusqu'où ne pas aller trop loin ? Jean Halligon	31
Jouer le jeu... ou pas ? Jean Halligon	32



Mise en lumière

Une formation en simu sur l'île d'Yeu. François-Xavier Barthélémy	33
--	----



Veille bibliographique

36



Événements à venir

37

Brèves



BIGLES

Le centre de simulation All'Sims d'Angers est labellisé « type 3 » par la SOFRASIMS

Ludovic MARTIN, PU-PH directeur d'All'Sims

All'Sims a reçu le 22 septembre dernier la confirmation écrite du plus haut niveau de labellisation. A ce jour, 3 autres centres de simulation seulement ont obtenu ce label. All'Sims est le premier centre labellisé dans l'espace HUGO.

Cette labellisation marque la fin d'une démarche engagée par le Pr JC Granry avec une longue période consacrée à l'auto-évaluation. Le succès d'All'Sims a reposé sur le constat par les auditeurs de la cohésion et de la dynamique des équipes pédagogique et opérationnelle, du très fort soutien institutionnel de l'Université et du CHU (pour mémoire All'Sims est un groupement d'intérêt scientifique), et de formations originales sortant du champ « traditionnel » de la simulation. Les auditeurs ont également noté que la journée d'audit elle-même avait fait l'objet d'une simulation ! Le rapport pointe aussi certaines faiblesses du centre (vétusté des locaux et de certains équipements audio, vidéo et informatiques...) qu'il conviendra de corriger durant la période de 4 ans qui commence... avant la prochaine évaluation. Une rénovation du bâtiment et de l'équipement pour un investissement à hauteur de plus de 2 millions d'euros est d'ores et déjà engagée par le CHU et l'Université.

Cette note brève est l'occasion de remercier l'engagement de chacun dans cette démarche de labellisation, et singulièrement du groupe de travail associant le Pr Ph. Mercier, A.L. Le Guern (ingénieure qualité), C. Rouillard, formatrice sage-femme, et l'équipe opérationnelle (D. Verron, cadre, F. Pelé, assistante de formation et A. Chavanon, formatrice IADE).

Formation « PCR COVID 19 » au Centre Hospitalier du Mans

*Virginie ALETON, IDE hygiéniste et référente du CAP'Sim
Véronique DELMAS, PH responsable du CAP'Sim*

Au décours de la crise initiale et après des formations dans l'urgence des secteurs COVID, le Centre Hospitalier du Mans a mis rapidement en place une formation au prélèvement nasopharyngé dans le cadre du dépistage COVID. Les objectifs généraux de cette formation étaient d'améliorer la qualité de prélèvements pour optimiser la sensibilité des tests et de former massivement les IDE afin d'anticiper la période de dépistage massif.

Un vidéolearning créé par les formateurs a été déployé au sein du CH et des structures du GHT72. Composé de 4 capsules vidéo de 2 minutes (habillage du soignant, technique de prélèvement, conditionnement du prélèvement, déshabillage du soignant), elles permettent de développer les connaissances des bonnes pratiques du geste tout en respectant les règles d'hygiène.

Puis une formation par simulation procédurale permet d'améliorer les compétences techniques.

Les ateliers in situ d'1 heure comprennent 5 séquences de réalisation du prélèvement sur une tête d'intubation suivie chacune d'un feedback par le formateur. Ce feedback permet à chaque apprenant de comprendre les écarts observés et fixer les bonnes pratiques. Cette formation est assurée par un groupe d'IDE formateurs en simulation et/ou du service d'hygiène permettant un déploiement massif (1 à 2 ateliers /jours).

Dans l'attente de l'analyse des évaluations, les retours sont extrêmement positifs. Au 02/10/2020, 108 sessions ont été réalisées et 455 IDE formées (soit 78% du total des IDE du CH). Les professionnels témoignent de l'intérêt de cette formation y compris ceux réalisant ces prélèvements depuis le début notamment pour optimiser certaines bonnes pratiques.

Brèves



BIGAES

Évaluation de l'enseignement par simulateur virtuel de consultation en urologie durant le second cycle des études de médecine

Souhil LEBDAI, MCU-PH en urologie, formateur à All'Sims,

Ludovic MARTIN, PU-PH directeur d'All'Sims

L'utilisation de patients simulés virtuels est une méthode en cours d'évaluation dans l'enseignement de la médecine. L'équipe AllSims a mené l'année dernière une étude randomisée contrôlée qui a évalué l'intérêt d'un simulateur virtuel de consultation pour la formation d'étudiants de deuxième cycle.

Au total, 108 étudiants de 4^{ème} année de médecine ont été randomisés en 2 groupes : un groupe contrôle suivant le cursus universitaire classique, et un groupe test recevant une formation sur simulateur en complément de leur cursus.

Le critère de jugement principal était la note finale sur un cas clinique progressif sur la plateforme SIDES. Cette étude a rapporté une différence significative entre les 2 groupes : $14.5/20 \pm 2.4$ versus $11.9/20 \pm 3$, $p < 0.001$, en faveur du groupe ayant suivi la formation complémentaire avec le patient simulé virtuel.

Cette étude démontre un avantage à compléter le cursus normal de cours avec une mise en pratique utilisant un simulateur de patient virtuel. L'article a été accepté à la publication dans la revue Journal of Surgical Education.

Référence: Lebdai S, Mauget M, Cousseau P, Granry JC, Martin L. Improving Academic Performance in Medical Students Using Immersive Virtual Patient Simulation: A Randomized Controlled Trial. J Surg Educ. 2020 Sep 3:S1931-7204(20)30331-7. doi: 10.1016/j.jsurg.2020.08.031. Epub ahead of print. PMID: 32893155.

Le centre de simulation All'Sims d'Angers acquiert une cabine de télé médecine pour simuler des téléconsultations

Ludovic MARTIN, PU-PH directeur d'All'Sims

Depuis la fin du mois de juillet 2020 une cabine de téléconsultation ConsultStationR commercialisée par l'entreprise H4D est installée au centre de simulation d'Angers dans le cadre d'une mise à disposition (convention H4D – Université d'Angers). Cette cabine initialement commercialisée pour tenter de répondre au problème des déserts médicaux est équipée d'un écran permettant au patient de dialoguer avec le praticien téléconsultant, d'un lecteur de carte Vitale et d'une imprimante pour recevoir des ordonnances. Elle permet en outre de mesurer un certain nombre de variables physiologiques (poids, taille, IMC, saturation sanguine en oxygène, pression artérielle), d'enregistrer un ECG et de transmettre des images d'otoscopie, dermoscopie et fundoscopie.

Son utilisation au centre All'Sims relèvera des activités de formation et de recherche du centre. Dans le contexte de développement massif du recours à la télé médecine observé depuis le début de la pandémie de COVID-19, la cabine ConsultStationR sera utilisée pour la formation des praticiens (médecins, infirmiers de pratique avancée...) aux activités télé médicales. Les travaux de recherche engagés préciseront la capacité des patients à s'auto-examiner lors d'une téléconsultation.

Brèves



BIÈRES

« Jamais la première fois sur... l'animal de laboratoire » : le centre All'Sims d'Angers fait un pas éthique dans le domaine de l'expérimentation animale

*Jennifer Bourreau, Technicienne de recherche INSERM,
Formatrice en expérimentation animale de l'Université d'Angers
Axelle Chavanon, IADE, formatrice All'Sims
Ludovic MARTIN, PU-PH directeur d'All'Sims*

Le centre de simulation All'Sims est équipé d'une table d'anatomie virtuelle 3D AnatomageR. Ce simulateur est utilisé depuis 2016 pour l'apprentissage de l'anatomie par les étudiants en médecine et en sciences infirmières, mais il ne comprend pas que des corps humains : il héberge également des clichés 2D et 3D de nombreux animaux, dont les principaux animaux utilisés lors des expérimentations en recherche fondamentale, manipulables à l'infini.

All'Sims promeut désormais l'usage de la table d'anatomie virtuelle pour l'apprentissage de l'anatomie et de la chirurgie en expérimentation animale lors de TP destinés aux étudiants en sciences de l'Université d'Angers et pour la certification en expérimentation animale exigée pour les chercheurs. La mise en place de travaux pratiques virtuels par J. Bourreau (Technicienne de recherche INSERM, Formatrice en expérimentation animale de l'Université d'Angers) et A. Chavanon (IADE, formatrice All'Sims) est un grand pas pour l'observation de la règle des 3R en Expérimentation Animale : REMPLACER = rechercher des méthodes substitutives, REDUIRE = ni trop, ni trop peu d'animaux pour les investigations, RAFFINER = optimiser les outils de recherche pour le respect des règles de l'art.

Cette nouvelle étape en simulation vise in fine à réduire drastiquement le nombre d'animaux de laboratoire sacrifiés lors de l'acquisition des connaissances de base et des étapes préliminaires des travaux de recherche fondamentale.

Articles originaux



Craintes et croyances vis-à-vis de la simulation entre une équipe experte et une équipe novice.

Laetitia Thibault^{1,2}, Séverine Guitton¹, Jean-Christophe Callahan^{1,3}, Véronique Delmas^{1,4}

1. CAp'Sim - Centre d'Apprentissage par la Simulation, Centre Hospitalier Le Mans

2. Service de Gynécologie -Obstétrique, Centre Hospitalier Le Mans

3. Service de Réanimation médicochirurgicale, Centre Hospitalier Le Mans

4. Service d'Accueil des Urgences, Centre Hospitalier Le Mans

Auteur correspondant : vdelmas@ch-lemans.fr

Résumé

Introduction : Certaines craintes peuvent être un frein au développement de la formation par simulation. Une pratique régulière de la simulation permet-elle de diminuer ces craintes ?

Matériels et méthodes : Etude monocentrique prospective. Recueil par questionnaires et comparaison des craintes et croyances de 2 équipes : l'une experte (E) participant depuis 4 ans à une formation continue par simulation et l'autre novice (N) sans expérience de simulation. Le critère de jugement principal était de comparer le nombre de professionnels ayant des craintes entre les 2 populations.

Résultats : 137 professionnels médicaux et paramédicaux inclus. 26 (45%) soignants du groupe E avaient des craintes contre 52 (66%) du groupe N, ($p < 0,05$). Les craintes les plus représentées étaient les peurs de la mort du mannequin, de faire des erreurs, de ne pas réussir à se projeter, du jugement des autres et de montrer ses lacunes avec respectivement 39%, 20%, 18%, 15% et 14%. Concernant les croyances, il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes.

Discussion : Même si la pratique régulière de la formation par simulation ne modifie pas les croyances, ni la peur de montrer ses lacunes ; elle semble globalement diminuer significativement les craintes des professionnels, principalement celles autour de la mort potentielle du mannequin et de l'évaluation. Les répétitions du briefing et du climat de bienveillance ont probablement un rôle primordial dans cet impact. Il paraît donc essentiel de développer des programmes réguliers de formation afin d'ancrer la simulation dans notre formation professionnelle.

Mots clés : simulation, stress, briefing.

Introduction

En France, la simulation en santé a une place de choix dans la formation médicale continue. Elle est reconnue par la Haute Autorité de Santé comme un outil de développement professionnel continu [1] et est encadrée par un guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé [2]. Cette méthode pédagogique permet d'atteindre de forts taux de satisfaction. Toutefois, les formateurs témoignent souvent d'un vécu émotionnel des apprenants décrit comme stressant et engageant émotionnellement. La littérature évoque également le stress lié aux séances de simulation haute-fidélité et son impact sur les performances [3-5]. Celui-ci serait similaire à celui retrouvé lors de l'activité professionnelle [6].

Soucieux de cet aspect, nous nous sommes principalement intéressés aux craintes et croyances vis-à-

vis de la simulation haute-fidélité, entre une équipe dite "experte", pratiquant la simulation depuis plusieurs années et une équipe dite "novice" ayant peu d'expérience de la simulation.

L'objectif principal de notre travail est d'objectiver si une pratique régulière de la simulation permet de diminuer les craintes des apprenants.

Nos objectifs secondaires sont d'établir la répartition des craintes, d'identifier les causes de craintes vis-à-vis de la mort du mannequin et d'établir un état des lieux des croyances vis-à-vis de la simulation en comparant les deux populations.



Matériels et Méthodes

Design de l'étude

Nous avons réalisé une étude prospective randomisée monocentrique au Centre Hospitalier du Mans du 20 Février au 5 Mars 2017.

La randomisation a été effectuée en fonction du lieu d'exercice. Le groupe « expert » incluait les professionnels ayant une activité au sein du Service d'Accueil des Urgences (médecins, infirmiers et aides-soignants) ayant participé à un minimum de deux séances de simulation haute-fidélité. Le groupe « novice » incluait les professionnels ayant une activité en Salles de Naissances (médecins anesthésistes, infirmiers en anesthésie, gynécologues-obstétriciens, sages-femmes, aides-soignants et auxiliaires de puériculture) ayant pratiqué au maximum une séance de simulation haute-fidélité. Les critères d'exclusion étaient pour les deux populations : les professionnels ne répondant pas aux critères d'inclusion sus cités, les formateurs en simulation, les professionnels absents durant la période de distribution du questionnaire (arrêt maladie ou congé maternité) ainsi que les intérimaires.

Recueil de données

Le recueil de données a été réalisé à l'aide d'un questionnaire anonyme remis à chaque professionnel soit en version papier, soit par un questionnaire interactif par mail. Ce questionnaire comportait neuf items identifiant les craintes et neuf croyances.

Critères de jugement

Le critère de jugement principal reposait sur la comparaison du nombre de personnes ayant des craintes entre nos deux populations ("experte" versus "novice").

Les critères de jugement secondaires étaient : répartition de chacune des neuf craintes et comparaison entre les deux populations, répartition des craintes en fonction des catégories professionnelles, répartition des neuf croyances avec comparaison entre les deux populations et enfin l'état des lieux des craintes vis-à-vis de la mort du mannequin.

Analyse statistique

L'analyse statistique comprenait pour les variables quantitatives, des moyennes et extrêmes et pour les variables qualitatives, des fréquences. Les comparaisons des variables qualitatives ont été effectuées par un test Chi2. Le seuil de significativité était fixé à 5% ($p < 0,05$).

Résultats

Population

334 questionnaires ont été distribués à l'ensemble des professionnels et 211 questionnaires ont été recueillis (taux de participation de 63%).

Selon nos critères d'inclusion et exclusion, 137 professionnels ont été inclus.

Le groupe « expert » comportait 58 professionnels dont 22 médecins, 30 infirmiers et 6 aides-soignants. Le groupe « novice » comptait 79 professionnels : 1 médecin anesthésiste, 5 infirmiers en anesthésie, 6 gynécologues-obstétriciens, 39 sages-femmes et 28 aides-soignants et auxiliaires de puériculture.

Pour le groupe « novice », 39 soignants n'ont jamais effectué de simulation et 40 personnes ont déjà suivi une séance maximum de simulation pour la majorité procédurale.

Critère de jugement principal (figure 1)

26 professionnels (45%) du groupe "expert" avaient au moins une crainte, contre 52 (66%) pour le groupe "novice" avec une différence significative ($p=0.014$). 31 soignants (53%) n'avaient aucune crainte pour le groupe « expert » contre 26 personnes (33%) pour le groupe « novice ».

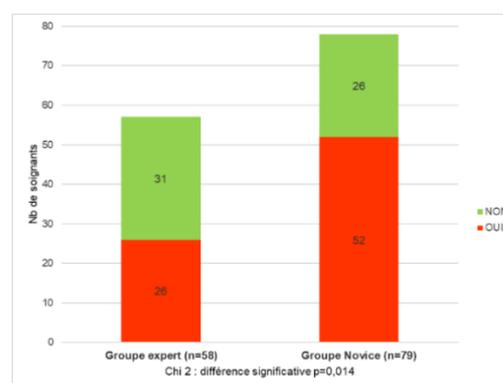


Figure 1 - Craintes vis-à-vis de la simulation : groupe expert versus groupe novice



Critères de jugement secondaires

La répartition du nombre de craintes par professionnel est détaillée dans la figure 2.

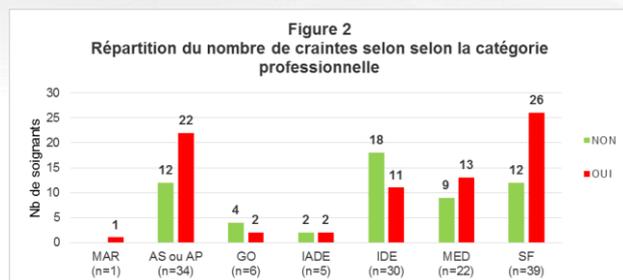


Figure 2 - Répartition du nombre de craintes selon la catégorie professionnelle

Dans notre population totale, par ordre décroissant, les craintes évoquées étaient la peur de la mort du mannequin pour 53 personnes (39%), la peur de faire des erreurs pour 27 (20%), la peur ne pas réussir à se projeter pour 24 (18%), la peur de montrer ses lacunes pour 19 (14%), la peur d'être filmé pour 12 (9%), la peur de l'exploitation des images pour 9 (7%), la peur d'être évalué pour 7 (5%) et la peur d'un retour aux supérieurs hiérarchiques pour 2 (1%). L'identification des craintes en fonction des deux groupes est représentée par la figure 3.

Il existait une différence significative entre les deux groupes uniquement pour la peur de la mort du mannequin et la peur d'être évalué. Concernant la peur de la mort du mannequin, 41 personnes (79%) du groupe "novice" l'évoquaient contre 12 (46%) dans le groupe "expert" ($p=0,0003$). 7 soignants (13%) du groupe "novice" avaient peur d'être évalué, contre 0 du groupe "expert" ($p=0,04$).

Pour les soignants évoquant la peur de la mort du mannequin, étaient représentées la peur de la mort lors d'une erreur de prise en charge pour 50 d'entre eux (94%), la peur de la mort malgré une prise en charge adaptée pour 13 d'entre eux (25%) et la peur de la mort dans un contexte attendu pour 3 d'entre eux (6%). Il

n'existait pas de différence significative entre les deux groupes.

Pour l'ensemble de la population de l'étude, la simulation pouvait avoir un impact sur l'amélioration du travail d'équipe pour 136 soignants (99%), sur l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins pour 133 (99%), sur l'amélioration de la communication interprofessionnelle pour 133 (98%), sur l'apprentissage des gestes techniques pour 131 (98%), sur la mise en place de protocoles pour 130 (98%), sur l'amélioration de la communication interdisciplinaire pour 109 (96%) et sur l'amélioration de la communication avec le patient pour 83 (66%). Il n'y avait pas de différence significative pour ces croyances entre les 2 groupes.

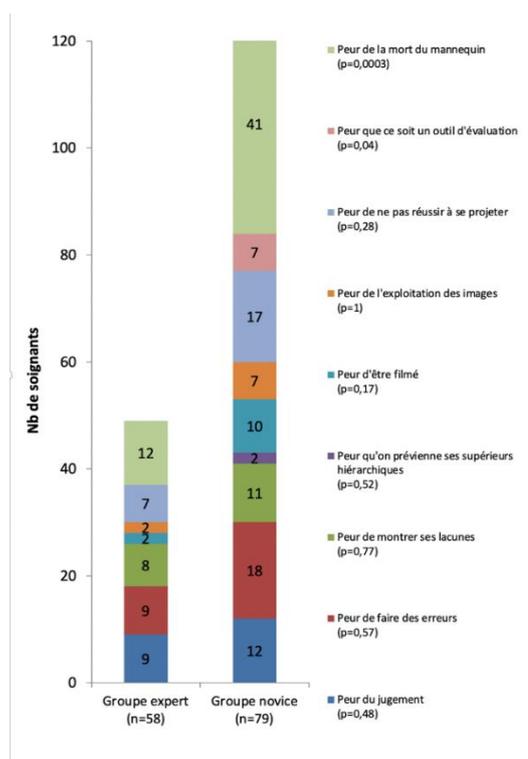


Figure 3 - Répartition des craintes selon le groupe « novices » VS « experts »



		Groupe Expert		Groupe Novice		Total	
		n	%	n	%	n	%
Peur de la mort lors d'une erreur de prise en charge	NON	1	8%	2	5%	3	6%
	OUI	11	92%	39	95%	50	94%
Peur de la mort malgré une prise en charge adaptée	NON	11	92%	29	71%	40	75%
	OUI	1	8%	12	29%	13	25%
Peur de la mort dans un contexte attendu	NON	12	100%	38	93%	50	94%
	OUI	0	0%	3	7%	3	6%
Total		12	100%	41	100%	53	100%

Tableau 1 : Causes de la peur de la mort du mannequin

		Groupe expert		Groupe novice		Total	
		n	%	n	%	n	% (sur total population =137)
Peur du jugement	Non	17	65%	39	75%	56	41
	Oui	9	35%	12	23%	21	15
	Non Répondu	0	0%	1	2%	1	1
Peur de faire des erreurs	Non	17	65%	33	63%	50	36
	Oui	9	35%	18	35%	27	20
	Non Répondu	0	0%	1	2%	1	1
Peur de montrer ses lacunes	Non	18	69%	40	77%	58	42
	Oui	8	31%	11	21%	19	14
	Non Répondu	0	0%	1	2%	1	1
Peur qu'on prévienne ses supérieurs hiérarchiques	Non	26	100%	49	94%	75	55
	Oui	0	0%	2	4%	2	1
	Non Répondu	0	0%	1	2%	1	1
Peur d'être filmé	Non	24	92%	41	79%	65	47
	Oui	2	8%	10	19%	12	9
	Non Répondu	0	0%	1	2%	1	1
Peur de l'exploitation des images	Non	24	92%	44	85%	68	50
	Oui	2	8%	7	13%	9	7
	Non Répondu	0	0%	1	2%	1	1
Peur de ne pas réussir à se mettre en situation, à se projeter	Non	19	73%	34	65%	53	39
	Oui	7	27%	17	33%	24	18
	Non Répondu	0	0%	1	2%	1	1
Peur que ce soit un outil d'évaluation et non d'apprentissage	Non	26	100%	44	85%	70	51
	Oui	0	0%	7	13%	7	5
	Non Répondu	0	0%	1	2%	1	1
Peur de la mort du mannequin	Non	13	50%	11	21%	24	18
	Oui	12	46%	41	79%	53	39
	Non Répondu	1	4%	0	0%	1	1
Total		26	100%	52	100%	78	57

Tableau 2 : Craintes vis-à-vis de la simulation entre groupe expert et novice



Discussion

Cette étude nous apporte un état des lieux des craintes et croyances vis-à-vis de la simulation pour les professionnels de santé et notamment en fonction de leur expérience de celle-ci.

Malgré un taux de réponse de 63%, le principal biais était que seule 44% de notre population soignante a pu être analysée. Toutefois notre échantillon était conséquent et toutes les catégories professionnelles étaient représentées.

45% de la population "experte" avait des craintes vis-à-vis de la simulation contre 66% dans la population "novice", avec une différence significative.

Cette diminution des craintes dans le groupe expert peut être expliquée par plusieurs facteurs : la pratique régulière de la simulation source de répétitivité et réassurance, la répétition régulière des briefings source d'intégration progressive des principes et valeurs, le constat au long terme de l'absence de répercussions négatives dans leur pratique quotidienne, vis-à-vis des collègues, ou de l'encadrement. La littérature montre aussi l'importance des débriefings pour diminuer ce stress [7].

Les craintes les plus représentées étaient les peurs de la mort du mannequin, de faire des erreurs, de ne pas réussir à se projeter, du jugement des autres et de montrer ses lacunes avec respectivement 39%, 20%, 18%, 15% et 14%. Ces différentes craintes sont citées par des auteurs et en particulier celles de la peur du jugement et celle de montrer ses lacunes [8,9]. Les craintes les moins représentées étaient la peur d'être filmé, la peur de l'exploitation des images, la peur d'être évalué et la peur d'un retour aux supérieurs hiérarchiques en cas d'erreurs avec respectivement 9%, 7%, 5% et 1%. Certaines études corroborent ces résultats et font état de barrières à la formation médicale continue [10,11] et à la formation sur simulateur.

Les craintes de la mort et celles de l'utilisation de la simulation comme outil d'évaluation étaient significativement plus importantes dans le groupe "novice" que dans le groupe "expert".

Concernant la crainte de l'évaluation, 2 facteurs peuvent expliquer la différence dans le groupe « expert » : l'instauration d'un climat propice à l'apprentissage lors du briefing et du débriefing ; le positionnement de l'apprenant comme acteur de sa formation. En effet, dans nos pratiques en fin de débriefing chaque apprenant doit identifier un axe de maîtrise et d'un axe de progression individuel qui lui servira pour sa pratique.

Pour des professionnels habitués à la simulation, l'évaluation formative devient donc « transparente », laissant ainsi une perspective pour l'évaluation sanctionnante dans le domaine de la santé, comme cela existe déjà en aéronautique.

Concernant la crainte de la mort, la confrontation à la mort est différente selon la spécialité et pouvait induire une crainte plus importante dans le groupe « novice » car rare en pratique quotidienne. Toutefois, il est probable que la pratique régulière de la simulation permette de diminuer les craintes vis-à-vis de la mort du mannequin. Lorsque la mort du mannequin est redoutée, 94% des soignants craignaient que ce décès soit la conséquence d'une erreur de prise en charge. A contrario, on constatait que l'approche de la mort en simulation est peu crainte par les apprenants, qu'ils soient novices ou expérimentés, lorsque la mort survient malgré une prise en charge adaptée ou dans un contexte attendu. Aucune étude randomisée n'a permis de montrer l'impact de la mort du mannequin sur l'apprenant, mais la littérature évoque que pour certain la mort en simulation pourrait être un frein à une future participation [12]. Il est conseillé par certains auteurs que la mort du mannequin ne puisse avoir lieu que pour remplir un objectif pédagogique [13]. D'autres précisent que l'éventualité de la mort soit évoquée impérativement lors du briefing si elle est envisagée dans le scénario afin de diminuer l'impact psychologique sur les apprenants [14].

Concernant la crainte de faire des erreurs, notre étude ne montre pas de différence significative entre les deux groupes.

Cette absence de différence significative nous permet de penser que ce n'est pas l'expérience de la simulation qui permet de diminuer ces craintes mais bien qu'elles sont à considérer comme des facteurs légitimes et inhérents à tout professionnel de santé et à tout être humain. N'est-il pas sage d'ailleurs que la crainte de l'erreur demeure chez tout professionnel de santé afin de limiter les risques inhérents liés aux soins ? Selon J. Reason, « *La sécurité d'une activité ne peut être assurée par l'unique recherche de la suppression de l'erreur. Il s'agit plutôt de rendre l'activité robuste à l'erreur* ».

Enfin, notre étude a permis de démontrer que les croyances étaient comparables dans les deux populations. En effet, une présentation simple, organisée et illustrée de la formation par simulation a permis à la population "novice" d'envisager les différents bienfaits qu'elle pouvait apporter et de se projeter avec une vision similaire de celle de la population "experte". On peut penser que le fait même d'avoir participé à une seule



formation par simulation, procédurale ou haute-fidélité, permet d'apporter aux apprenants une vision juste de la simulation quant à ses intérêts et à ses impacts.

Conclusion

Contrairement aux croyances vis-à-vis de la simulation qui paraissent acquises facilement, les craintes semblent diminuer avec l'expérience et la pratique régulière de la simulation. Les principales causes nous semblent être : la pratique régulière de la simulation source de répétitivité

et réassurance, la répétition régulière des briefings source d'intégration progressive des principes et valeurs, le constat au long terme de l'absence de répercussions négatives dans leur pratique quotidienne, vis-à-vis des collègues, ou de l'encadrement. Une attention particulière au briefing de la mort potentielle ou non du mannequin est probablement à intégrer dans les pratiques. Concernant la crainte de faire des erreurs, notre étude ne montre pas de différence significative entre les deux groupes, ce qui nous semble légitime chez tout être humain voire sécuritaire pour un professionnel de santé.

Références

- [1] Granry JC et Moll MC. Rapport de mission. Etat de l'art (national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins. HAS janvier 2012
- [2] Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. HAS ; décembre 2012. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_guide.pdf . [Consulté le 05/10/2020]
- [3] Harvey A, Nathens AB, Bandiera G, Leblanc VR. Threat and challenge: cognitive appraisal and stress responses in simulated trauma resuscitations. Medical Education 2010; 44: 587-594
- [4] Bauer C, Rimmel T, Duclos A, Prieto N, Cejka JC, Carry PY, Grousson S, Friggeri A, Secco J, Bui-Xuan B, Lilot M, Lehot JJ. Anxiety and stress among anaesthesiology and critical care residents during High-Fidelity simulation sessions. Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine 2016; 35: 407-416
- [5] Harvey A, bandiera G, Nathens AB, Leblanc VR. Impact of stress on resident performance in simulated trauma scenarios. Journal of Trauma and Acute Care Surgery 2011; 72 : 497-503
- [6] Daglius Dias R, Scalabrini Neto A : Stress levels during emergency care : A comparison between reality and simulated scenarios. Journal of Critical Care 2016; 33: 8-13
- [7] Evain JN, Zoric L, Mattatia L; Picard O; Ripart J, Cuvillon P: Residual anxiety after high fidelity simulation in anaesthesiology: An observational, prospective, pilot study. Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine 2016
- [8] Rudolph JW, Simon R, Raemer DB. Which reality matters? Questions on the path to high engagement in healthcare simulation. Simulation in Healthcare 2007;2: 161-163
- [9] Savoldelli GL1, Naik VN, Hamstra SJ, Morgan PJ. Barriers to use of simulation-based education. Canadian journal of anaesthesia 2005; 52 :944-950
- [10] Chambers WA, Ferguson K, Prescott GJ. Continuing medical education by anaesthetists in Scotland: activities, motivation and barriers. Anaesthesia 2000; 55 :1192-1197
- [11] Neate SL1, Dent AW, Weiland TJ, Farish S, Jolly BC, Crotty B. Barriers to continuing medical education in Australian prevocational doctors. Australian Health Review 2008; 32: 292-300
- [12] Phrampus P E; Cole J S. Perceptions of Experiencing Simulated Death. Simulation in Healthcare 2006; 1:117
- [13] Corvetto MA, Taekman JM. To die or not to die? A review of simulated death. Simulation in Healthcare 2013; 8: 8-12
- [14] Truog RD, Meyer EC. Deception and death in medical simulation. Simulation in Healthcare 2013; 8: 1-3

Pour citer cet article : Thibault L, Guitton S, Callahan JC, Delmas V. Craintes et croyances vis-à-vis de la simulation entre une équipe experte et une équipe novice. Rev'Sims. 2020; 1 : 8-13

Articles originaux



Entraînement mono versus pluriprofessionnel à la gestion de situations critiques sur simulateur de patient haute-fidélité, en formation initiale : impact sur les compétences non-techniques.

Benoit Viault^{2,3}, Nicolas Grillot^{1,2}, Olivier Bazin^{1,2}, Corinne Lejus-Bourdeau^{1,2}

1. Service d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale, Hôtel Dieu – Hôpital Mère Enfant, CHU Nantes, Place Alexis Ricordeau, F-44093, Nantes.
2. Laboratoire Expérimental de Simulation de Médecine Intensive de l'Université (LE SiMU) de Nantes, 9 rue Bias, F-44001, Nantes.
3. SAMU 31, pôle de médecine d'urgence, CHU de Toulouse, Pavillon Louis Lareng, allée Jean Dausset, F-31059 Toulouse.

Auteur correspondant : corinne.lejus@chu-nantes.fr

Financement : l'étude a été conduite exclusivement avec les ressources de Le SiMU de Nantes.

Remerciements : les auteurs remercient les étudiants du DES du département de médecine générale de l'UFR de médecine de Nantes ainsi que les élèves de l'école d'infirmiers anesthésistes du CHU de Nantes, pour leur participation à l'étude.

Résumé

Introduction : L'optimisation des compétences non-techniques est un enjeu majeur en médecine d'urgence. L'intérêt de la pluriprofessionnalité n'a pas été exploré en formation initiale. L'objectif était de comparer l'efficacité d'une formation pluri ou monoprofessionnelle à la gestion de situations critiques sur simulateur de patient haute-fidélité SimMan3G™, par des binômes interne en médecine générale (IMG) - élève infirmier anesthésiste (EIADE).

Matériels et méthodes : L'étude prospective, randomisée, monocentrique en simple aveugle a reçu l'accord du GNEDES. Les compétences non-techniques de binômes IMG-IADE étaient évaluées à l'aide du score Clinical Teamwork Scale (CTS) au cours des tests initial (choc anaphylactique) et final (état de mal épileptique). A l'issue du test initial, les étudiants ont été randomisés en deux groupes M (monoprofessionnel) et P (pluriprofessionnel). Entre les 2 tests, tous les étudiants ont bénéficié d'un entraînement de 7 heures sur simulateur HF par sous-groupes de 10, composés exclusivement d'IMG ou d'EIADE dans le groupe M et pour moitié d'IADE et d'IMG dans le groupe P.

Résultats : Après accord du comité d'éthique et consentement éclairé écrit, l'étude a inclus 20 IMG et 20 EIADE. Le score CTS final n'était pas différent entre les groupes (101 (91 - 114) groupe M versus 87 (79 - 111) groupe P, P = 0,35), ainsi que le délai de réalisation des actions thérapeutiques prioritaires et le niveau de stress ressenti. Le score CTS final des 19 binômes (100 (84 - 112)) était supérieur (P = 0,0002) au CTS initial.

Conclusion : Nos résultats n'objectivent pas la supériorité de la pluriprofessionnalité en formation initiale.

Mots clés : simulation haute-fidélité, compétences non technique, travail en équipe, score CTS

Introduction

La médecine d'urgence est une spécialité médicale fréquemment confrontée à la gestion de situations critiques. La majorité des UFR de médecine et des centres hospitalo-universitaires (CHU), impliqués dans la formation des internes de médecine générale, s'est engagée dans le développement d'outils de simulation en santé. La création du Diplôme d'Etudes Spécialisées (DES) en médecine d'urgence a généré une nouvelle dynamique dans l'enseignement de la discipline. La simulation haute-fidélité (HF) [1] et l'apprentissage du travail en équipe sont intégrés dans la maquette du DES, élaborée par la Collégiale des Universitaires de Médecine

d'Urgence. Au niveau international, la majorité des centres de simulation est portée par les services de médecine d'urgence [2].

Les compétences non-techniques sont définies comme « une combinaison de savoirs cognitifs, sociaux et du savoir-faire procédural, qui contribuent à une performance efficiente et sûre » [3,4]. De multiples travaux utilisant la simulation pour explorer les compétences non-techniques, concluent à une influence directe sur la survenue d'événements indésirables graves [5,6]. En médecine d'urgence, la qualité de la



communication et du travail en équipe détermine la rapidité des décisions et la pertinence de la prise en charge du patient [7-9]. Cette observation conduit à développer toute action de formation susceptible de renforcer les compétences non-techniques et en particulier la simulation HF [10,11].

Partant du postulat que l'optimisation de la prise en charge d'un patient en médecine d'urgence passe par celle du travail en équipe, la recherche sur les formations pluriprofessionnelles et/ou pluridisciplinaires, s'est largement développée. Un impact positif des formations pluridisciplinaires sur simulateur de patient, est mis en évidence en formation continue avec un gain à la fois sur les connaissances théoriques, les compétences procédurales, non-techniques et la qualité de la prise en charge du patient simulé [12-15]. Cependant, les études sont réalisées avec des équipes médicales et paramédicales déjà formées. De plus, les études comparant l'efficacité de formations mono et pluriprofessionnelles, sont de qualité variable [16]. Par ailleurs, à notre connaissance, en formation initiale, aucune étude n'a comparé l'impact d'un apprentissage mono et pluriprofessionnel par la simulation.

L'objectif de notre étude a donc été d'évaluer l'intérêt de l'interprofessionnalité d'une formation associant internes du DES de médecine générale (IMG) et étudiants infirmiers anesthésistes de 1^{ère} et 2^{ème} année (EIADE) pour l'apprentissage des compétences non-techniques en situation de crise.

Matériels et Méthodes

L'étude prospective, randomisée, monocentrique en simple aveugle, a été conduite entre janvier et juillet 2017, au sein du Laboratoire Expérimental de Simulation de Médecine Intensive (Le SiMU) de l'Université de Nantes, sur le simulateur de patient haute-fidélité SimMan3G™ (Laerdal, Stavenger, Norvège). La recherche a fait l'objet d'une déclaration à la CNIL et a reçu l'avis favorable du Groupe Nantais d'Ethique dans le Domaine de la Santé (Président : Pr Paul Barrière). Un consentement éclairé écrit a été recueilli pour chacun des participants. Les participants à l'étude étaient pour moitié les EIADE des promotions 2015/2017 et 2016/2018 et pour moitié des IMG du CHU de Nantes, réalisant des gardes au service d'accueil des urgences. L'étude a été présentée aux EIADE à l'occasion d'un cours dispensé par l'un des investigateurs. Les IMG ont été contactés par l'intermédiaire de leur messagerie universitaire et du syndicat local des internes de médecine générale. Le critère de non-inclusion était une indisponibilité prévisible lors des séances de tests et d'entraînement. Chaque apprenant était libre de retirer

son consentement avant la fin prévue de l'étude (30 juin 2017).

L'étude a comporté 3 étapes. Chacune de ces étapes, s'est déroulée dans une salle de simulation reproduisant l'environnement d'une salle d'accueil d'urgence, avec un moniteur de surveillance (ECG, fréquences cardiaque et respiratoire, saturation en oxygène), un stéthoscope et un chariot infirmier standard. Un chariot d'urgence comportant les médicaments d'urgence et le matériel d'intubation, était disponible sur demande. Chaque séance débutait par un briefing comportant la présentation des objectifs pédagogiques, des fonctionnalités du simulateur, de l'environnement, du matériel d'urgence. Les mises en situations étaient réalisées sur la base de scénarios standardisés d'une durée de 15 à 20 minutes. Les apprenants étaient incités à verbaliser à haute voix chaque décision thérapeutique et sa mise en œuvre. Ils étaient informés de la possibilité de bénéficier d'un conseil téléphonique d'un sénior, s'ils le jugeaient nécessaire. Le pilotage du simulateur a été assuré par le même investigateur pendant toute la durée de l'étude. Un second investigateur jouait le rôle d'un aide-soignant. Sa mission était de faciliter l'utilisation du matériel de la salle de simulation et de transmettre aux apprenants les informations nécessaires à leur compréhension de la situation clinique. Chaque scénario était suivi d'une séance de débriefing.

La première étape correspondait au test initial. L'ensemble des apprenants a été confronté par binôme EIADE-IMG à un scénario standardisé de choc anaphylactique chez un homme de 30 ans, à l'instauration d'un traitement antibiotique intraveineux pour pneumopathie aigue communautaire. La constitution des binômes étaient aléatoires. IMG et IADE faisaient brièvement connaissance immédiatement avant le début de la simulation. Le scénario débutait par un appel à l'aide de l'aide-soignant facilitateur. Au cours du scénario, si les participants ne s'orientaient pas vers la conduite à tenir appropriée, des suggestions préalablement définies et standardisées étaient proposées par le facilitateur. Le scénario était interrompu après injection d'adrénaline, appel du sénior et amélioration clinique et immédiatement suivi d'un débriefing. Les apprenants s'engageaient à ne communiquer ni la nature ni le contenu du scénario aux autres binômes. Après clôture du test initial, IMG et EIADE ont été randomisés dans les groupes monoprofessionnels (M) et pluriprofessionnel (P), à l'aide de la génération informatisée d'une séquence aléatoire équilibrée par bloc de 20.

La seconde étape correspondait à la phase d'entraînement d'une durée de 7 heures, par équipe de 10 apprenants. Les apprenants du groupe M, ont été



répartis selon leur statut en deux sous-groupes constitués respectivement exclusivement d'IMG ou d'IADE, pour bénéficier séparément d'un entraînement monoprofessionnel. Les étudiants du groupe P, ont été répartis en deux sous-groupes comportant chacun autant d'étudiants IMG et IADE, pour bénéficier d'un entraînement interprofessionnel. Cette phase a donc comporté quatre journées d'entraînement identique avec 7 scénarios. Les mises en situation étaient réalisées par binômes constitués à la convenance des apprenants dans les sous-groupes IADE et IMG du groupe M, et par binôme systématiquement constitué d'un IADE et d'un IMG dans le groupe P. Chaque apprenant participait au moins à un scénario. Ceux ne participant pas directement au scénario, suivaient l'action dans la salle de débriefing par audio-vidéo transmission. L'entraînement n'a fait l'objet ni d'enregistrement, ni d'évaluation.

La troisième étape correspondait au test final, avec la mise en situation de tous les apprenants par binôme IADE-IMG, avec un scénario d'état de mal convulsif, chez un homme de 30 ans, sans antécédent, admis aux urgences pour céphalées fébriles, selon les mêmes modalités que le test initial. Les actions principales attendues étaient la décision et l'injection d'anticonvulsivant, et l'injection intraveineuse d'antibiotique. Les binômes de cette phase ont été générés aléatoirement au sein de chaque groupe (M et P). La composition était systématiquement différente du test initial.

Les données démographiques, l'expérience antérieure des participants en simulation et gestion de situations critiques, ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire renseigné immédiatement avant le test initial. Les participants ont quantifié avant et après le test final sur une échelle de 0 (nul) à 10 (maximal) leur niveau de stress, le réalisme du scénario, l'amplitude de l'impact positif d'une composition pluriprofessionnelle du binôme sur le degré de réalisme et l'implication dans le scénario et leur ressenti sur l'intérêt d'un entraînement pluriprofessionnel par rapport à une formation monoprofessionnelle.

Les tests initiaux et finaux ont fait l'objet d'un enregistrement audio-vidéo, utilisé pour l'analyse des compétences non-techniques et la mesure du délai de réalisation des actions thérapeutiques prioritaires. L'analyse des enregistrements a été conduite de façon indépendante par deux investigateurs experts en simulation haute-fidélité, en aveugle de la randomisation. Ces investigateurs ne sont intervenus ni dans la construction des scénarios, ni la facilitation, l'entraînement ou le pilotage du simulateur.

L'objectif principal de l'étude était de comparer l'impact d'une formation pluri-ou monoprofessionnelle sur les compétences non techniques des étudiants lors du test final. Les objectifs secondaires étaient d'une part d'en comparer l'impact sur le délai de réalisation d'actions thérapeutiques prioritaires, et d'autre part d'évaluer le bénéfice de la formation par simulation sur les compétences non techniques quelle qu'en soit son organisation.

L'évaluation des compétences non techniques a été réalisée à l'aide de l'échelle Clinical Teamwork Scale (CTS) développée pour l'évaluation du travail en équipe dans un environnement de simulation d'urgences obstétricales [17]. Elle comporte 15 items cotés de 0 à 10, répartis en 6 catégories : évaluation globale du travail en équipe, communication, prise de conscience de la situation, prise de décision, définitions des rôles, et approche centrée sur le patient. Il en résulte un score gradué de 0 à 150. Les investigateurs en charge de la cotation, ont harmonisé leur évaluation sur 5 enregistrements tirés au sort, avant de débiter indépendamment la cotation. Le score CTS correspondait à la moyenne des 2 scores.

Analyse statistique

Le critère de jugement principal était la valeur du score CTS du test final. En l'absence de données antérieures sur la cotation de ce score dans le contexte de l'étude, et sur la base d'études sur des populations différentes, nous avons formulé l'hypothèse que le score moyen obtenu par le groupe M serait de 95 ± 10 . Pour mettre en évidence une différence de 15 points (soit 17%), à l'aide d'un test bilatéral, avec une puissance de 90% et un risque alpha de 5%, le nombre de binôme nécessaire dans chaque groupe était de 9. Les critères de jugement secondaires étaient les délais de décision, d'injection du traitement anticonvulsivant, d'injection de l'antibiotique, et le score CTS du test initial.

L'analyse statistique a été conduite à l'aide du logiciel RStudio Inc® (version 1.0.153, Boston, MA). Les comparaisons entre les deux groupes ont été réalisées à l'aide d'un test de Mann et Whitney ou d'un test de χ^2 , selon la nature des données. Une valeur de $P < 0,05$ a été retenue comme seuil de signification statistique.



Résultats

Vingt DES et 20 EIADE ont été inclus dans l'étude. L'analyse du test initial d'un binôme du groupe M, n'a pas été réalisée en raison de l'échec de l'enregistrement audio-vidéo en lien avec un incident technique. Les autres données du binôme ont été conservées dans l'analyse statistique. Les données d'un binôme du groupe P n'ont pu être analysées du fait de l'absence d'un participant au test final (figure 1).

Les données démographiques (tableau 1) des EIADE et des IMG étaient comparables dans les deux groupes à l'exception du sexe ratio des IMG avec une proportion plus importante ($P = 0,02$) de femmes dans le groupe P. Interrogés sur leur activité professionnelle, IMG et EIADE ont fait état d'une bonne qualité de communication avec le personnel paramédical et médical. Ils ont également rapporté un nombre élevé de situations de défaut de communication ayant pu entraîner un retard de prise en charge, sans toutefois toujours affecter selon eux le pronostic du patient.

Le score CTS final n'était pas différent entre les deux groupes (tableau 2). En dehors du retour de communication meilleur dans le groupe M, les valeurs obtenues aux 14 autres items composant le score CTS n'étaient pas différentes entre les deux groupes. Le score CTS final médian des 19 binômes était plus élevé que le score CTS initial (respectivement 100 (84 - 112) versus 86 (60 - 101), $P = 0,0004$). Une analyse de chacun des 15 items montrait une amélioration significative de l'item « orientation des nouveaux membres » ($P < 0,01$) et une

tendance à l'amélioration des items « appel à l'aide » et « mise en retrait pour éviter l'erreur de fixation ». Le coefficient de corrélation inter-évaluateurs du score CTS mesuré sur l'ensemble des 39 enregistrements audio-vidéo était de 0,84 ($P < 0,001$).

Les délais nécessaires à la réalisation des actions-clés du test final n'étaient pas différents entre les deux groupes (tableau 3). Il n'y avait pas de corrélation significative entre la valeur du score CTS et le délai de verbalisation ou d'injection du traitement anticonvulsivant (coefficient - 0,23, $P = 0,35$, coefficient 0,02, $P = 0,94$ respectivement). En revanche, le score CTS total du test initial et le délai d'injection de l'antibiothérapie était corrélé (coefficient - 0,61, $P = 0,005$).

Le niveau de stress ressenti par les participants avant ((4 (2 - 4) dans le groupe M versus, 2 (1 - 3) groupe P, $P = 0,11$) et après le test final ((3 (2 - 5) dans le groupe M versus 3 (1 - 4) dans le groupe P, $P = 0,11$) n'était pas différents entre les deux groupes, de même que le degré de réalisme des scénarios (7 (5 - 8) dans le groupe M versus 8 (7-9) dans le groupe P, $P = 0,08$). Par contre, l'impact positif d'un entraînement pluriprofessionnel sur le degré de réalisme et l'implication dans le scénario estimé par l'apprenant, était plus important dans le groupe pluridisciplinaire (7 (6 - 8) dans le groupe M versus 9 (8-10) dans le groupe P, $P < 0,001$). L'intérêt d'une formation pluriprofessionnelle était également jugé plus important ($P < 0,001$) dans le groupe P (6 (4 - 8)) que dans le groupe M (10 (8 - 10)).

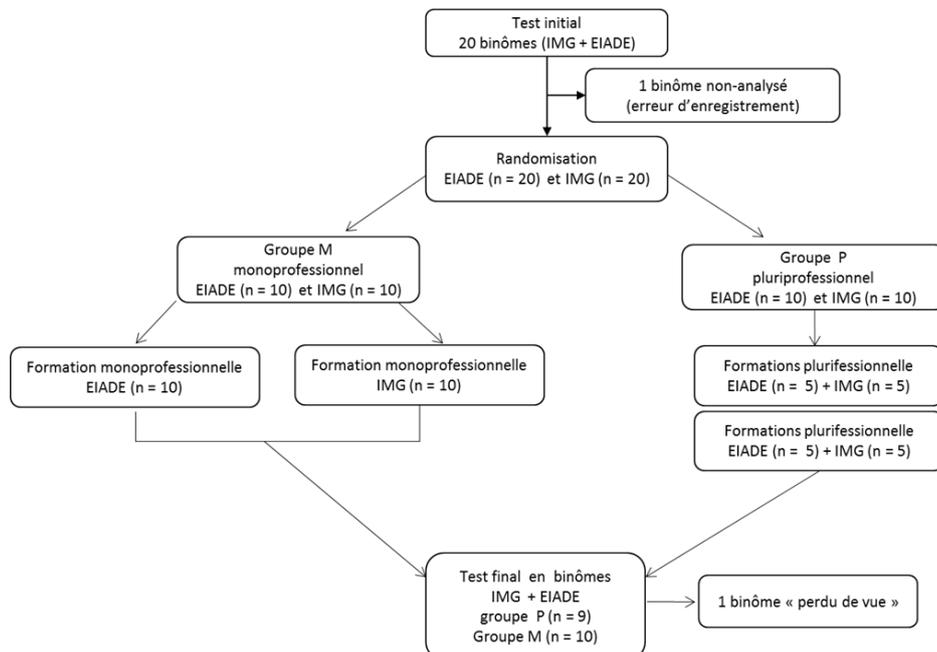


Figure 1. Déroulement de l'étude



Groupe	Monoprofessionnel (M)		Pluriprofessionnel (P)	
	IMG (n = 10)	EIADE (n = 10)	IMG (n = 10)	EIADE (n = 10)
Age (ans)	27 (25 - 27)	32 (29 - 34)	26 (25 - 26)	32 (31 - 33)
Sexe ratio M/F *	7/3	3/7	1/9	5/5
Nombre de semestres validés (n)	3	-	3	-
Année EIADE : 1 ^{ère} /2 ^e (n)	-	6/4	-	6/4
Validation d'un semestre en SAU (n)	10	-	10	-
Nombre de semestre de garde en SAU (n)	8	-	5	-
Expérience professionnelle d'IDE en SAU (n)	-	4	-	3
Participation antérieure à une formation sur simulateur HF (n)	3	10	3	10
Participation antérieure à une formation sur la communication in professionnelle (n)	1	1	0	0
Auto-évaluation de la qualité de la communication avec				
- les professionnels paramédicaux	6,8 (6,3 - 8)	-	7,1 (7 - 8)	-
- l'équipe médicale	-	6,3 (6 - 7)	-	6,7 (5 - 8)
Situations de défaut de communication rencontrées antérieurement entraînant				
un retard de prise en charge (n)	6	8	4	7
une aggravation du pronostic du patient (n)	3	2	2	4

Données exprimées en médianes (percentiles 25 – 75%).

Comparaison groupe M versus P, Qui₂ ou test U de Mann et Whitney.

Tableau 1. Caractéristiques démographiques des participants Interne du DES de Médecine Générale (IMG) (n = 20) et des étudiants de l'école d'élèves infirmiers (EIADE) (n = 20)

Groupes		Test initial (n = 19)	Test final		P
			Mono- professionnel (n = 10)	Pluri- professionnel (n = 9)	
Travail en équipe	Global	7 (5 - 8)	8 (6 - 8)	7 (6 - 8)	0,28
	Global	6 (4 - 7)	7 (6 - 7)	6 (6 - 7)	0,22
	Orientation des nouveaux membres	4 (2 - 6)	7 (6 - 8)	6 (5 - 6)	0,16
Communication	Transparence du raisonnement (appel à l'aide)	2 (1 - 7)	5 (3 - 8)	7 (5 - 7)	0,68
	Communication dirigée	6 (4 - 7)	7 (5 - 7)	6 (5 - 8)	0,81
	Retour de communication	7 (5 - 8)	8 (7 - 8)	7 (6 - 8)	0,03*
Conscience de la situation	Globale	6 (6 - 8)	7 (7 - 8)	7 (6 - 8)	0,29
	Gestion des ressources	5 (4 - 6)	6 (6 - 8)	5 (5 - 8)	0,12
	Effet tunnel/mise en retrait	6 (4 - 6)	7 (7 - 8)	6 (6 - 7)	0,27
Prise de décision	Global	7 (5 - 7)	7 (7 - 8)	6 (6 - 7)	0,23
	Priorisation	6 (4 - 7)	7 (6 - 7)	6 (6 - 7)	0,27
Définition des rôles	Définition d'un leadership	6 (4 - 8)	7 (6 - 8)	6 (6 - 7)	0,48
	Définition des rôles et responsabilités	7 (4 - 7)	8 (6 - 8)	6 (6 - 8)	0,48
	Affirmation de soi	6 (4 - 8)	8 (6 - 8)	6 (5 - 8)	0,43
Autre	Travail d'équipe centré sur le patient	7 (6 - 7)	7 (6 - 7)	7 (6 - 8)	0,45
Score CTS total		86 (60 - 101)	101 (91 - 114)	87 (79 - 111)	0,35

Données exprimées en médianes (percentiles 25 – 75%).

*Comparaison test final groupes Monoprofessionnel versus Pluriprofessionnel, test U de Mann et Whitney.

Tableau 2. Score CTS

Groupes	Monoprofessionnel (n = 10)	Pluriprofessionnel (n = 9)	P
Verbalisation de la nécessité d'un traitement anticonvulsivant	32 (8 - 52)	26 (7 - 47)	0,68
Injection du traitement anticonvulsivant	79 (46 - 114)	97 (77 - 125)	0,39
Injection de l'antibiothérapie	299 (193 - 337)	225 (188 - 295)	0,81

Tableau 3. Test final : délai(s) d'administration des traitements



Discussion

Le premier message issu de cette étude est qu'une seule journée d'entraînement, améliore les performances non-techniques de binôme IMG – EIADE, explorées par le score CTS au-décours de la gestion d'une situation critique en salle d'accueil d'urgence, sur simulateur de patient HF. Le second message est que, contrairement à l'hypothèse initiale, l'amélioration des performances non-techniques et le délai de réalisation des traitements ne sont pas différents quelle que soient les modalités de l'entraînement mono ou pluriprofessionnel.

L'amélioration des compétences non-techniques et du travail en équipe est un enjeu majeur de la gestion de la qualité et du risque en santé. En formation continue, le renforcement des performances non-techniques à l'aide d'entraînements pluriprofessionnel est décrit par plusieurs auteurs. En réanimation pédiatrique, une seule journée d'entraînement comportant un enseignement théorique et 4 scénarios conduit à une augmentation du score CTS, mesuré à l'issue de la formation [18]. Un entraînement de 4 heures associée à un e-learning améliore les performances individuelles et du travail en équipe d'une équipe pluriprofessionnelle de périnatalité [19]. En médecine d'urgence, un programme d'entraînement interprofessionnel et multidisciplinaire, basé sur la simulation permet l'implémentation d'une procédure de sédation consciente pour la gestion des actes douloureux [15]. En traumatologie, ce type d'entraînement améliore à la fois les compétences non-techniques, le respect et la vitesse de mise en œuvre du protocole de prise en charge du patient [13].

Une méta-analyse Cochrane d'études randomisées analyse l'impact de la formation continue interprofessionnelle utilisant la simulation d'équipes hospitalières de diverses spécialités [16] et conclut à un effet favorable sur le développement des compétences non-techniques. Cependant, le niveau de preuve scientifique sur le bénéfice en pratique clinique et le devenir du patient, reste globalement faible, en raison du petit nombre d'études. L'originalité de notre étude réside dans l'exploration de l'impact de l'interprofessionnalité en formation initiale, où la littérature est beaucoup plus pauvre. Aucune étude randomisée n'explore, à notre connaissance, l'intérêt de la simulation interprofessionnelle, pour optimiser les compétences non-techniques en formation initiale. Les seules données disponibles, sont issues d'un travail en médecine de catastrophe, montrant qu'une collaboration interprofessionnelle avec des professionnels non médicaux augmente l'intérêt d'un exercice de triage en réalité virtuelle par des étudiants infirmiers [20]. Au total, même si un accord fort des experts suggère d'utiliser la

simulation pluri-professionnelle ou inter-professionnelle pour développer les compétences non techniques en soins critiques, le niveau de preuve global reste faible avec des études de qualité méthodologiques insuffisantes [21].

Si l'intérêt de la simulation interprofessionnelle ne saurait être remise en question en formation continue [18], l'effet en formation initiale est probablement plus modéré et difficile à mettre en évidence, tant que les connaissances théoriques et techniques nécessaires ne sont pas pleinement acquises, et plus particulièrement lorsque les apprenants n'appartiennent pas à la même équipe soignante, en pratique clinique quotidienne. La plupart des travaux sur la simulation interprofessionnelle s'intéressent à des équipes préalablement constituées, évoluant au sein d'une même structure hospitalière. Nos apprenants n'avaient jamais exercé ensemble dans un service d'urgence. La dynamique de groupe était donc différente. La définition préalable des rôles est nécessaire au fonctionnement optimal d'une équipe et les connaissances organisationnelles individuelles sont également déterminantes [22]. Un meilleur score à l'item « retour de communication » dans le groupe monoprofessionnel ne trouve pas d'explication évidente. Le caractère isolé de la différence et sa faible amplitude laisse supposer une faible pertinence pédagogique [23].

Bien que les équipes n'étaient constituées que deux apprenants et d'un facilitateur, le choix d'une échelle d'évaluation comportementale d'équipe, a paru plus pertinente qu'une échelle de performance non-technique individuelle, pour une approche globale de la gestion de la situation critique. L'échelle CTS, est initialement développée, dans le contexte de la simulation d'urgences obstétricales par Guise et al [17] puis utilisée par d'autres équipes en obstétrique [24], pour la prise en charge du traumatisé sévère et en réanimation pédiatrique [18]. Cette échelle validée, est caractérisée par une utilisation aisée et par une bonne reproductibilité intra et inter-évaluateur [17]. D'autres scores étaient utilisables. Les propriétés psychométriques du score TEAM (Emergency Assessment Measure) sont excellentes [23]. La clarté de ses items le rend plus facile à utiliser mais le score CTS est plus exhaustif. Le score ANTS (Anesthesiologists' Non-Technical Skills), largement utilisé dans les centres de simulation est en principe réservé à la simulation en anesthésie.

Les valeurs de nos scores CTS, légèrement plus faibles que celles rapportées dans les études antérieures, étaient probablement en lien avec notre contexte de formation initiale. La reproductibilité entre nos deux évaluateurs était satisfaisante mais la cotation des 6 items sur la communication et la répartition des tâches au sein d'un



binôme, s'est avérée plus complexe qu'au sein d'une équipe numériquement plus importante. Au-delà de ce possible biais, il est probablement plus facile d'optimiser les compétences non-techniques d'une équipe plus grande, en raison de la multiplication des potentiels d'amélioration par le nombre d'apprenants.

L'amélioration des compétences non-techniques est profondément influencée par la qualité du débriefing [25,26]. Celui d'une équipe pluriprofessionnelle est complexe en formation initiale : les objectifs pédagogiques, les prérequis, l'expérience antérieure différent selon la catégorie professionnelle, et l'attention des apprenants se focalisent plus souvent sur les objectifs techniques. Une composition pluriprofessionnelle des formateurs en charge du débriefing est probablement facilitante, ce qui n'a pas été le cas, nos formateurs étant tous médecins.

Notre étude se situe aux niveaux 1 et 2 du modèle de Kirkpatrick [27], utilisé pour juger de l'efficacité d'une technique pédagogique. Le premier correspond à la satisfaction des apprenants, le second à l'acquisition de compétences évaluées en simulation. De nombreux travaux en formation initiale, continue, mono ou pluriprofessionnelle confirment que la simulation, atteint au minimum ces deux premiers niveaux [28,29]. L'exploration des niveaux 3 et 4 correspondant respectivement à l'effet sur les performances cliniques et le devenir du patient, est plus complexe à mettre en œuvre. Même si l'effet s'atténue avec le temps, il resterait observable au moins 6 mois en pratique clinique [30].

Références

- [1] Allain M, Kuczer V, Longo C, Batard E, Le Conte P. Place de la simulation dans la formation initiale des urgentistes : enquête nationale observationnelle. *Ann. Fr. Med. Urgence*. 2018; 8:75-82.
- [2] Kotal ER, Sivertson RM, Wolfe SP, Lammers RL, Overton DT. A survey of simulation fellowship programs. *J Emerg Med*. 2015; 48(3) :351-5.
- [3] Gordon M, Baker P, Catchpole K, Darbyshire D, Schocken D. Devising a consensus definition and framework for non-technical skills in healthcare to support educational design: A modified Delphi study. *Med Teach*. 2015; 37(6): 572-7.
- [4] Howard SK, Gaba DM, Fish KJ, Yang G, Sarnquist FH. Anesthesia crisis resource management training: teaching anesthesiologists to handle critical incidents. *Aviat Space Environ Med*. 1992; 63(9): 763-70.
- [5] Zendejas B, Brydges R, Wang AT, Cook DA. Patient outcomes in simulation-based medical education: a systematic review. *J Gen Intern Med*. 2013; 28(8): 1078-89.
- [6] Cook DA. How much evidence does it take? A cumulative meta-analysis of outcomes of simulation-based education. *Med Educ*. 2014; 48(8): 750-60.
- [7] Capella J, Smith S, Philp A, Putnam T, Gilbert C, Fry W, Harvey E, Wright A, Henderson K, Baker D, Ranson S, Remine S. Teamwork training improves the clinical care of trauma patients. *J Surg Educ*. 2010; 67(6): 439-43.
- [8] Yeung JH, Ong GJ, Davies RP, Gao F, Perkins GD. Factors affecting team leadership skills and their relationship with quality of cardiopulmonary resuscitation. *Crit Care Med*. 2012; 40(9): 2617-21.
- [9] Frengley RW, Weller JM, Torrie J, Dzendrowskyj P, Yee B, Paul AM, Shulruf B, Henderson KM. The effect of a simulation-based training intervention on the performance of established critical care unit teams. *Crit Care Med*. 2011; 39(12): 2605-11.
- [10] Clarke S, Horeczko T, Carlisle M, Barton JD, Ng V, Al-Somali S, Bair AE. Emergency medicine resident crisis resource management ability: a simulation-based longitudinal study. *Med Educ Online*. 2014; 19: 25771.
- [11] Gjeraa K, Møller TP, Østergaard D. Efficacy of simulation-based trauma team training of non-technical skills. A systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2014; 58(7): 775-87.
- [12] Merián AE, van de Ven J, Mol BW, Houterman S, Oei SG. Multidisciplinary team training in a simulation setting for acute obstetric emergencies: a systematic review. *Obstet Gynecol*. 2010; 115(5): 1021-31.
- [13] Steinemann S, Berg B, Skinner A, DiTulio A, Anzelon K, Terada K, Oliver C, Ho HC, Speck C. In situ, multidisciplinary, simulation-based teamwork training improves early trauma care. *J Surg Educ*. 2011; 68(6): 472-7.



- [14] Fuhrmann L, Pedersen TH, Atke A, Møller AM, Østergaard D. Multidisciplinary team training reduces the decision-to-delivery interval for emergency Caesarean section. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2015; 59(10): 1287-95.
- [15] Sauter TC, Hautz WE, Hostettler S, Brodmann-Maeder M, Martinolli L, Lehmann B, Exadaktylos AK, Haider DG. Interprofessional and interdisciplinary simulation-based training leads to safe sedation procedures in the emergency department. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2016; 24:97.
- [16] Reeves S, Perrier L, Goldman J, Freeth D, Zwarenstein M. Interprofessional education: effects on professional practice and healthcare outcomes (update). *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 2013(3): CD002213.
- [17] Guise JM, Deering SH, Kanki BG, Osterweil P, Li H, Mori M, Lowe NK. Validation of a tool to measure and promote clinical teamwork. *Simul Healthc*. 2008; 3(4): 217-23.
- [18] Gilfoyle E, Koot DA, Annear JC, Bhanji F, Cheng A, Duff JP, Grant VJ, St George-Hyslop CE, Delaloye NJ, Kotsakis A, McCoy CD, Ramsay CE, Weiss MJ, Gottesman RD; Teams4Kids Investigators and the Canadian Critical Care Trials Group. Improved Clinical Performance and Teamwork of Pediatric Interprofessional Resuscitation Teams With a Simulation-Based Educational Intervention. *Pediatr Crit Care Med*. 2017; 18(2): e62-e69.
- [19] Robertson B, Schumacher L, Gosman G, Kanfer R, Kelley M, DeVita M. Simulation-based crisis team training for multidisciplinary obstetric providers. *Simul Healthc*. 2009; 4(2): 77-83.
- [20] Farra S, Nicely S, Hodgson E. Creation of a virtual triage exercise: an interprofessional communication strategy. *Comput Inform Nurs*. 2014; 32(10): 492-6.
- [21] L'Her E, Geeraerts T, Desclefs JP, Benhamou D, Blanie A, Cerf C, Delmas V, Jourdain M, Lecomte F, Ouanes I, Garnier M, Mossadegh C. Intérêts de l'apprentissage par simulation en soins critiques. Recommandations pour la pratique professionnelle. Recommandations communes SRLP – SFAR – SFMU – SOFRASIMS 2019.
- [22] Pugh D, Hamstra SJ, Wood TJ, Humphrey-Murto S, Touchie C, Yudkowsky R, Bordage G. A procedural skills OSCE: assessing technical and non-technical skills of internal medicine residents. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2015; 20: 85-100.
- [23] Boet S, Etherington N, Larrigan S, Yin L, Khan H, Sullivan K, Jung JJ, Grantcharov TP. Measuring the teamwork performance of teams in crisis situations: a systematic review of assessment tools and their measurement properties. *BMJ Qual Saf*. 2019 Apr;28(4):327-337.
- [24] Franssen AF, van de Ven J, Merién AE, de Wit-Zuurendonk LD, Houterman S, Mol BW, Oei SG. Effect of obstetric team training on team performance and medical technical skills: a randomised controlled trial. *BJOG*. 2012; 119(11): 1387-93.
- [25] Garden AL, Le Fevre DM, Waddington HL, Weller JM. Debriefing after simulation-based non-technical skill training in healthcare: a systematic review of effective practice. *Anaesth Intensive Care*. 2015; 43(3): 300-8.
- [26] Levett-Jones T, Lapkin S. The effectiveness of debriefing in simulation-based learning for health professionals: A systematic review. *JBI Libr Syst Rev*. 2012; 10(51): 3295-3337.
- [27] Kirkpatrick DL. *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. San Francisco: Emeryville, CA: Berrett-Koehler; 1994. 250 p
- [28] Watters C, Reedy G, Ross A, Morgan NJ, Handlip R, Jaye P. Does interprofessional simulation increase self-efficacy: a comparative study. *BMJ Open*. 2015; 5(1): e005472.
- [29] Cortegiani A, Russotto V, Montalto F, Iozzo P, Palmeri C, Raineri SM, Giarratano A. Effect of High-Fidelity Simulation on Medical Students' Knowledge about Advanced Life Support: A Randomized Study. *PLoS One*. 2015; 10(5): e0125685.
- [30] Morey JC, Simon R, Jay GD, Wears RL, Salisbury M, Dukes KA, Berns SD. Error reduction and performance improvement in the emergency department through formal teamwork training: evaluation results of the MedTeams

Pour citer cet article : Viault B, Grillot N, Bazin O, Lejus-Bourdeau C. Entraînement mono versus pluriprofessionnel à la gestion de situations critiques sur simulateur de patient haute-fidélité, en formation initiale : impact sur les compétences non-techniques. Rev'Sims. 2020; 1 : 14-21

Articles originaux



Impact du DASH pour évaluer les compétences des formateurs en fin de formation initiale courte.

Véronique Delmas¹, Virginie Delmas¹

1. Organisme de formation par simulation L2 DEVLOP

Auteur correspondant : vdelmas@l2develop.fr

Financement : l'étude a été conduite exclusivement avec les ressources de L2 DEVLOP

Remerciements : Les auteurs remercient les formateurs et l'encadrement de l'institut de formation pour leur confiance.

Résumé

Introduction : Le développement des compétences des formateurs est essentiel. L'objectif de notre étude est de déterminer l'intérêt d'une évaluation DASH pour évaluer les compétences des formateurs en fin de formation initiale courte.

Matériels et méthodes : Cette étude prospective, monocentrique, non randomisée, interventionnelle comparait avant et après une formation courte de formateur en simulation en santé :

- le score DASH moyen autoévalué et le score DASH moyen hétéro évalué
- l'évaluation des compétences principales d'un formateur en simulation par un questionnaire d'évaluation des compétences (QEC)

Résultats : Le DASH moyen formateur était de 4,2 contre 4,6 pour le DASH moyen évaluateur ($p=0,028$), avec une différence significative pour les éléments 3 et 6. Il n'existait pas de différence significative entre le score d'évaluation des compétences globales en débriefing auto évalué ou hétéro évalué.

Discussion : Le DASH a un intérêt limité pour une utilisation de validation de compétences en fin de formation initiale courte. Son intérêt essentiel est de servir de support d'analyse de compétences. Mais son utilisation reste complexe et source d'hétérogénéité dans les résultats. Le QEC semble intéressant en complément du DASH pour évaluer la compétence globale en débriefing mais aussi des compétences spécifiques telles que : le codébriefing, le débriefing des compétences non techniques, ou la gestion d'un débriefing difficile.

Toutefois, ces outils ne devraient être utilisés qu'en complément du débriefing de débriefing. En effet, cette méthode permet de développer l'analyse réflexive du formateur et d'apporter un feedback d'expert permettant le développement des compétences en débriefing.

Abréviations : QEC= questionnaire d'évaluation des compétences / DD =débriefing de débriefing

Mots clés : débriefing de débriefing, formation de formateurs, évaluation, compétences en débriefing

Introduction

En 2012, le « Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé » de l'HAS a permis de poser les fondamentaux concernant les formateurs en simulation : la formation initiale et l'évaluation des formateurs.

Concernant la formation initiale, il y est stipulé que « les formateurs, occasionnels ou réguliers, médicaux ou non médicaux, détiennent une formation spécifique à la simulation (diplôme universitaire, formation reconnue officiellement notamment par les conseils nationaux professionnels concernés, y compris les formations à l'étranger, stages, formations courtes) adaptée à leur implication dans la formation en simulation et au type d'infrastructure, ou à défaut une validation de l'expérience reconnue par le responsable de

l'infrastructure et/ou le responsable pédagogique et/ou scientifique. » (1)

En décembre 2018, la SoFrasims a édité le référentiel « Compétences transmises lors des formations courtes des formateurs en simulation en santé » afin d'homogénéiser ces formations. Celui-ci décrit les compétences socles à acquérir pour le formateur en simulation lors des formations initiales dites courtes. Les experts ont ainsi sélectionné 21 objectifs de formation (2).



Concernant l'évaluation des formateurs, il est écrit que « les compétences des formateurs doivent être régulièrement évaluées. » et que « plusieurs outils peuvent être utilisés (...) dont l'échange de pairs ou les échelles d'évaluation du débriefing (Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare ou DASH)» (1).

Le DASH, développé par l'équipe d'Harvard du Center for Medical Simulation est un outil destiné à guider l'évaluation des débriefings des formateurs en simulation en santé. Pour aider à l'utilisation de cet outil, un manuel d'utilisation est disponible (3).

Il se compose de 6 éléments, évalués par une échelle de cotation 1 à 7 (1 = extrêmement inefficace et 7 = extrêmement efficace).

Chaque élément est une compétence qui décrit tout un ensemble de comportements en débriefing (appelés des dimensions).

Les 6 éléments évalués sont :

- établir un climat favorable à l'apprentissage ;
- maintenir un climat favorable à l'apprentissage ;
- conduire le débriefing de manière structurée ;
- susciter l'engagement dans l'échange ;
- identifier les écarts de performance et en analyser les raisons ;
- aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance future.

Le DASH a montré un bon niveau de fiabilité et de validité, avec une bonne reproductibilité (coefficient de corrélation interclasse à 0,74) et une cohérence interne satisfaisante (alpha de Cronbach à 0,89) (4). Ainsi, malgré l'existence de nombreux outils similaires comme OSAD (5), PADI (6) ou 25 item debriefing assessment instrument (7), le DASH reste celui recommandé par le guide de bonnes pratiques et probablement celui le plus utilisé en France. Un de ses avantages est son format multiple permettant une hétéro-évaluation par les apprenants (version étudiant), une auto-évaluation par le formateur lui-même (version formateur) et une hétéro-évaluation par un évaluateur soit formateur expert ou pairs (version évaluateur).

L'objectif de notre étude est de déterminer l'intérêt d'une évaluation DASH pour évaluer les compétences des formateurs en fin de formation initiale courte.

Matériels et Méthodes

Cette étude prospective, monocentrique, non randomisée, interventionnelle, permettait d'évaluer l'intérêt du DASH en formation initiale pour évaluer les compétences des formateurs en fin de formation courte.

Population

Les critères d'inclusion étaient les formateurs en institut de formation aide-soignant ayant bénéficié d'une formation initiale courte de formateurs en simulation en santé du 24 au 29 Octobre 2019. Les critères d'exclusion étaient les ingénieurs pédagogiques participant à cette formation car ils n'avaient pas réalisé de débriefing.

Intervention

« Formation courte de formateur en simulation en santé »

Un mois avant la formation, les apprenants ont reçu 4 documents à lire obligatoirement avant la formation :

- Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé (1)
- DASH (3)
- Fiche DPC – simulation en santé
- Sim Dictionary (8)

La formation se réalisait sur 4 jours en présentiel pour 10 formateurs d'un même institut de formation aide-soignant des Pays de La Loire.

Les objectifs pédagogiques généraux étaient :

1. Comprendre la pédagogie par la simulation
2. Connaître les différentes techniques de simulation
3. Acquérir les notions relatives aux compétences techniques et non techniques
4. Savoir conduire un débriefing
5. Savoir identifier un débriefing difficile, savoir l'anticiper et réfléchir à des outils de résolution
6. Mettre en place un programme de simulation ou utilisant l'outil simulation (Savoir identifier les besoins et objectifs d'apprentissage pour lesquels la simulation est adaptée ; réaliser des scénarios adaptés aux objectifs pédagogiques ; savoir mettre en place des évaluations de la formation, du formateur et des apprenants)

Les objectifs pédagogiques spécifiques étaient les 21 objectifs pédagogiques des formations courtes du référentiel SoFraSimS « Compétences transmises lors des Formations Courtes : Formateurs en Simulation en Santé » du 7/12/2018 (2).

La formation se composait de 2 jours d'apports théoriques, d'1 jour d'ateliers pratiques et d'1 jour de simulation. Durant les ateliers, 4 groupes de 2 apprenants étaient constitués pour construire chacun 1 séance de simulation complète pour la journée de simulation. La journée de simulation consistait donc en 1 briefing puis 4 séquences reprenant successivement : la mise en situation des apprenants (briefing/mise en situation et débriefing) et un débriefing de débriefing (DD) animé par le formateur (appelé instructeur dans cet article pour éviter confusion avec les formateurs apprenants). L'instructeur était un formateur en simulation diplômé et expérimenté y compris comme formateur de formateur.



Évaluation

Chaque apprenant bénéficiait d'une évaluation en fin de formation. Cette évaluation reposait :

- d'une part sur le DASH version courte formateur (auto-évaluation remplie par l'apprenant formateur) (9) et version évaluateur (hétéro-évaluation renseignée par l'instructeur)(10)
- d'autre part sur un questionnaire d'évaluation des compétences (QEC) en auto-évaluation et hétéro-évaluation. Ce questionnaire comprenait des questions évaluant les compétences principales d'un formateur en simulation, via une échelle numérique à 10 points. Les compétences évaluées en auto et hétéroévaluation étaient : compétences globales en débriefing, capacités à réaliser un co-débriefing, compétences à structurer le débriefing, capacité à débriefer des compétences non techniques, compétences globales de gestion d'un débriefing difficile, capacité à déclencher une analyse réflexive en débriefing.

Celles uniquement évaluées en auto-évaluation étaient : compétences à construire un programme en simulation, compétences à construire un scénario en simulation, connaissances sur les compétences non techniques, connaissances sur les bonnes pratiques de sécurité, capacité à débriefer des compétences techniques dans votre spécialité.

Ces 2 questionnaires étaient remplis par les apprenants et l'instructeur sur un temps de 15 min au décours du débriefing de débriefing. L'instructeur était présent pour répondre aux questions notamment sur la bonne utilisation du DASH. Chaque apprenant recevait en fin de formation un livret pédagogique reprenant toutes ces évaluations.

Le critère de jugement principal était la comparaison entre le score DASH moyen autoévalué (version formateur) et le score DASH moyen hétéro évalué (version évaluateur).

Les critères de jugement secondaires étaient la comparaison du score DASH auto et hétéro-évalué pour chaque élément, la comparaison des scores QEC auto et hétéro évalués.

Analyses statistiques

Le recueil de données a été réalisé sur Excel®. Les statistiques ont été réalisées avec Excel® et Biostatgv®. Pour l'analyse descriptive, les variables quantitatives ont été exprimées en moyennes et écarts type, les variables qualitatives en pourcentages. Les tests comparatifs des variables quantitatives ont été réalisés avec un test des rangs signés de Wilcoxon. Le risque alpha de première espèce était défini a priori à 0.05.

Résultats

Population

10 professionnels ont bénéficié de la formation courte dont 8 ont pu être inclus et 2 (ingénieurs pédagogiques) exclus.

Comparaison du score DASH moyen autoévalué et hétéroévalué

Les DASH moyens formateur se situaient entre 3,4 et 4,7 (moyenne 4,2, médiane 4,3) (tableau 1).

Les DASH moyens évaluateur se situaient entre 4 et 5,2 (moyenne 4,6, médiane 4,6) (tableau 1).

Il existait une différence significative avec $p = 0,028$.

La distribution des scores DASH pour l'autoévaluation et l'hétéroévaluation sont détaillés dans la figure 1.

	SCORE DASH moyen	
	AUTO EVAL	HETERO EVAL
Apprenant 1	4,2	4,4
Apprenant 2	4,2	4,6
Apprenant 3	4,7	4,5
Apprenant 4	4,3	4,5
Apprenant 5	4,4	4,8
Apprenant 6	4,2	5,0
Apprenant 7	4,4	5,2
Apprenant 8	3,4	4,0
Score Moyen	4,2	4,6

$p = 0,029$

Tableau 1 : Score DASH moyen auto évalué (DASH formateur) et hétéroévalué (DASH évaluateur) pour chaque apprenant

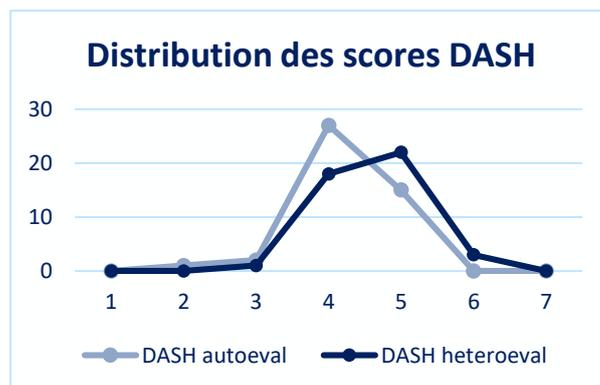


Figure 1 : Distribution des scores DASH en autoévaluation (DASH formateur) et hétéro-évaluation (DASH évaluateur)



Comparaison des scores de chaque élément du DASH

Les scores DASH moyens par éléments sont détaillés dans la figure 2.

Pour l'élément 1, le score était étudié pour 4 formateurs uniquement (ceux qui avaient réalisé les briefings). Il existait une différence significative entre les DASH formateur et évaluateur pour les éléments 3 et 6.

Comparaison des scores du questionnaire d'évaluation des compétences (QEC)

5 compétences avaient pu systématiquement être évaluées par l'instructeur pour chaque apprenant permettant la comparaison avec les scores autoévalués. La compétence « gestion de débriefing difficile » n'a été évaluée que pour 2 apprenants. Les scores sont détaillés dans la figure 3. Il existait une différence significative pour l'évaluation de la compétence « à débriefier les compétences non techniques ».

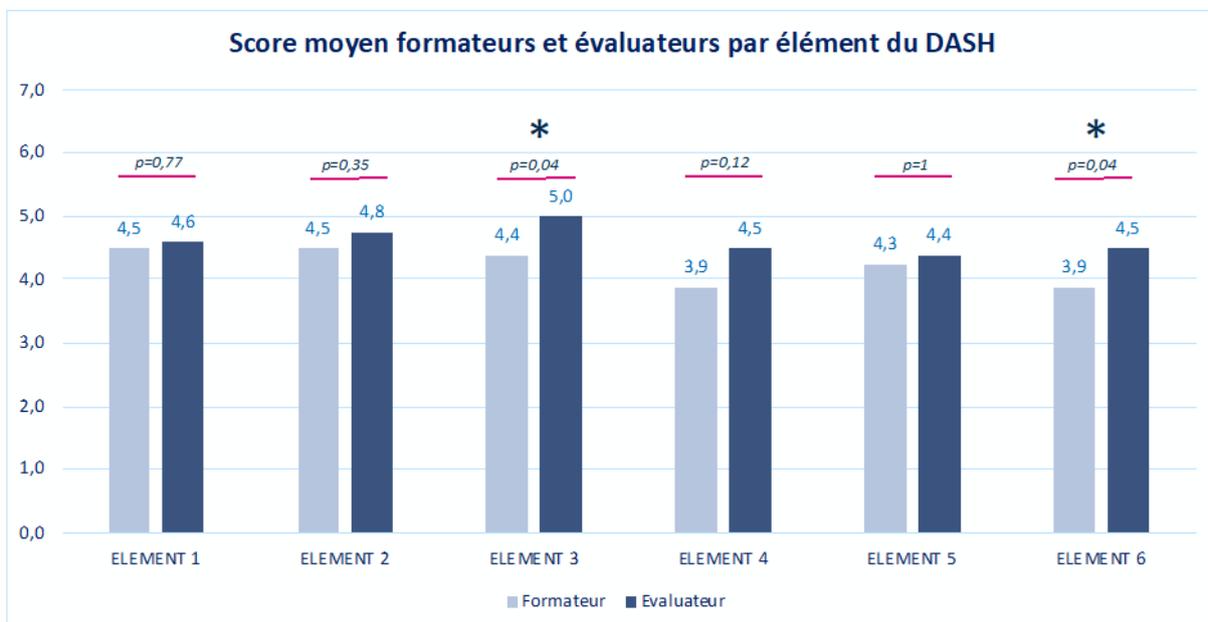


Figure 2 : Score moyen des DASH formateurs et évaluateurs par élément du DASH

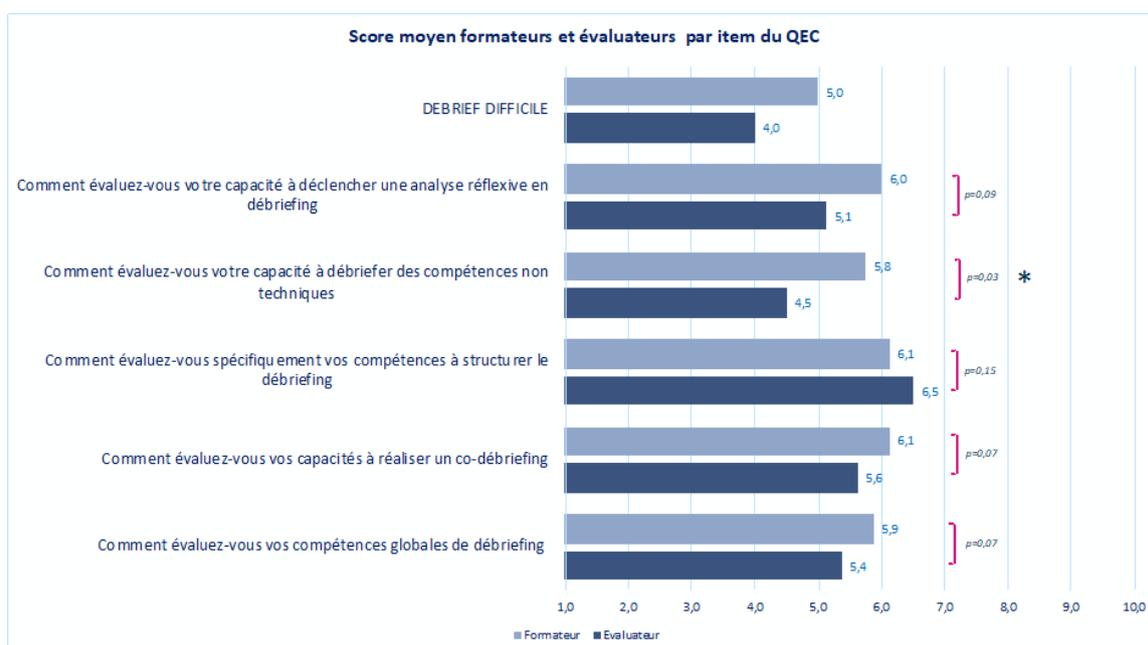


Figure 3 : Score moyen du QEC formateur et évaluateur par item du QEC



Discussion

Notre étude se concentrait sur l'évaluation de l'intérêt de l'utilisation du DASH pour évaluer les compétences des formateurs en fin de formation initiale. Elle permettait une comparaison entre le DASH formateur et le DASH évaluateur.

Le principal biais de cette étude est la taille de l'échantillon. Le choix de cette population restreinte était motivé par la volonté de suivre dans un second temps l'évolution du score DASH après la formation initiale. Les principaux points forts sont une formation initiale respectant le référentiel national et une appropriation du DASH par les apprenants avant la formation.

Les scores moyens du DASH formateur étaient significativement plus bas que les scores moyens du DASH évaluateur. Cette sous-évaluation des formateurs dans le cadre de l'autoévaluation pouvait provenir du fait qu'il s'agisse d'une formation initiale. Suite aux apports exhaustifs durant la formation, il est possible de sous-estimer ses compétences acquises au décours de la formation. Les résultats seraient-ils différents avec des formateurs expérimentés ? L'étude de C. Durand et al (11), qui évaluait l'apport de l'utilisation du DASH dans un programme de simulation haute-fidélité, retrouvait déjà une différence significative entre les scores DASH autoévalués et hétéro évalués. En effet, les DASH auto évalués des formateurs étaient plus faibles que ceux hétéro évalués par les apprenants. Ainsi les DASH formateur semblent être régulièrement inférieurs aux DASH hétéro évalués, que ceux-ci proviennent d'apprenants ou de pairs.

La distribution des scores DASH semblait plutôt similaire entre les DASH autoévalués et les DASH hétéroévalués, mais on notait une distribution plus serrée sur le score 4 dans les DASH autoévalués. On peut s'interroger sur l'impact de biais cognitifs comme le biais de croyance, le biais de normalité ou encore le biais de comparaison sociale (12). Par exemple, une échelle de cotation impaire engendre que le niveau central exprime soit une absence d'avis soit « la moyenne ». Ainsi l'échelle de 7 niveaux du DASH pourrait inciter plus facilement le jeune formateur à la note centrale 4. L'expérience de l'instructeur peut rendre plus précis le choix du score comme en témoigne la courbe de distribution plus harmonieuse. On peut aussi présumer de l'impact de la difficulté de cotation du DASH. Même après lecture et connaissance du manuel d'utilisateur, la cotation du DASH est complexe : « Il convient de résumer l'appréciation de l'efficacité globale pour l'élément, en s'appuyant sur l'observation de chaque dimension et des comportements qui la composent. Il est souhaitable de raisonner de façon holistique et non arithmétique et de considérer l'impact cumulatif des

dimensions, lesquelles ne sont pas toutes d'égale importance. » L'utilisation régulière de cet outil favorise sa maîtrise, ce qui peut expliquer les différences observées ici.

En détaillant chaque élément, on constatait que seuls les éléments 3 et 6 témoignaient d'une différence significative. L'évaluateur notait mieux ces 2 éléments. Pour l'élément 3 qui représente la capacité à structurer son débriefing, cela pouvait s'expliquer car c'est une compétence essentielle à acquérir en fin de formation initiale. A ce niveau, l'attendu de l'évaluateur était simplement de retrouver les 3 phases recommandées, ce qui pouvait expliquer un score moyen de 5/7 pour cet élément. Pour l'élément 6, la différence pouvait résulter d'une différence notable dans la lecture des dimensions : la grille évaluateur mentionne la satisfaction aux objectifs pédagogiques de la session quand la grille du formateur mentionne que les points importants ont été abordés. Ainsi le formateur peut avoir une vision plus large pour évaluer cette dimension quand l'évaluateur se rapporte uniquement aux objectifs pédagogiques. De plus, les scores évaluateurs étaient probablement plus importants puisque les formateurs évalués avaient déjà une expérience pédagogique hors simulation.

Contrairement à la comparaison du score DASH moyen, il n'existait pas de différence significative entre le score d'évaluation des compétences globales en débriefing auto évalué ou hétéro évalué. Une des explications peut tenir à la différence d'échelle de cotation (7 contre 10 niveaux). Une autre explication est que le DASH n'est pas prévu pour être moyenné dans son manuel d'utilisation. En effet, « un score DASH© complet comprend cinq éléments évalués ou six, si l'élément 1 - l'introduction de la séance - a été observé » (3). Ainsi on peut s'interroger sur la pertinence du suivi du score moyen du DASH pour juger de l'évolution des compétences globales. L'item du QEC semble plus pertinent. Concernant la capacité à déclencher une analyse réflexive chez l'apprenant, celle-ci est évaluée dans l'élément 4 et 5 du DASH. Dans le DASH « il existe un « chevauchement intentionnel » des éléments (...) dans tous les cas, et pour chaque élément, l'évaluateur doit ignorer ces chevauchements et noter chaque élément indépendamment des autres. Mais pour noter un élément, « il convient de résumer l'appréciation de l'efficacité globale pour l'élément, en s'appuyant sur l'observation de chaque dimension et des comportements qui la composent. » Ainsi la capacité à déclencher une analyse réflexive chez l'apprenant ne peut pas être évaluée isolément par le DASH. Or il est reconnu que l'analyse réflexive est un des piliers des bonnes pratiques de débriefing (13-15). Ainsi, l'évaluation de cette



compétence nous semble primordiale. Même s'il n'existait pas de différence significative entre le score du formateur et celui de l'évaluateur, on notait que la moyenne était plus faible pour le score moyenné de l'évaluateur : 6 contre 5,1.

Le DASH ne permet pas d'évaluer certaines compétences spécifiques comme le codébriefing, le débriefing des compétences non techniques, ou la gestion d'un débriefing difficile. L'évaluation de la compétence à débriefer les compétences non techniques était significativement différente entre l'hétéro évaluation et l'autoévaluation. Le score moyen pour cette compétence était de 5,8 /10 pour les formateurs contre 4,5/10 pour l'évaluateur. Ces éléments sont des limites essentielles du DASH. Les recommandations actuelles préconisent des évaluations de débriefing, soit par des pairs, soit par une échelle d'évaluation comme le DASH (Débriefing Assessment for Simulation in Healthcare) (1). Mais les utilisateurs et la littérature témoignent souvent que le DASH n'est qu'un support à l'échange de pairs ou au débriefing de débriefing. C. Durand et al (11), reconnaissent que « le DASH pouvait être un indicateur du niveau d'appropriation par les formateurs d'éléments pédagogiques importants pour favoriser l'apprentissage ». Toutefois, les auteurs expliquaient que « l'apport essentiel du DASH était de formaliser et structurer les échanges entre formateurs et le débriefing collectif de la journée de simulation ». Ces échelles d'évaluation permettent d'évaluer la structure du débriefing et d'apporter des lignes directrices conceptuelles pour améliorer le débriefing. Mais elles ne permettent pas contrairement au débriefing de débriefing (DD) d'explorer les intentions derrière les actions du débriefer. Le DD va permettre d'analyser les processus réflexifs actifs utilisés pendant le débriefing. La compréhension de ces processus réflexifs permet à l'apprenant d'identifier des axes d'améliorations et des outils, plus facilement transférables dans sa pratique que des lignes directrices conceptuelles.

Dans notre expérience de formateurs de formateurs, nous avons tenté en 2019 d'évaluer l'impact du DD sur les compétences du formateur. Même si l'échantillonnage était insuffisant pour des tests comparatifs fiables, le score moyen des compétences globales augmentait de 1 point avec un score moyen de 4,8 (+-1,9) avant et 5,8 (+-1,6) après (16).

L'article récent de A. Cheng et al (17) évoque également la place du feedback pédagogique par des pairs ou experts dans le développement des compétences du débriefer dès le niveau débutant. Dans cet article, les auteurs formulent un cadre conceptuel de développement des compétences en débriefing en 3 « étapes » : Discovery (étape découverte)/Growth (étape de progression)/Maturity (phase d'expertise). Sont ainsi détaillées les caractéristiques du débriefer, les connaissances et compétences à acquérir à chaque étape ainsi que les outils et stratégies pour progresser entre chaque étape. L'étape découverte permet d'acquérir les connaissances fondamentales des principaux concepts du débriefing. L'étape de progression permet d'acquérir une autonomie dans son contexte de formation, le formateur devient ainsi un « expert de routine ». La phase d'expertise permet d'aboutir à une expertise adaptative et intuitive permettant de gérer tout niveau de complexité et tout contexte. Seulement 2 outils sont décrits comme des stratégies utiles pour développer les compétences durant ces 3 phases : le feedback des pairs et l'auto réflexion (ou analyse réflexive individuelle) (17). Sans oublier que la qualité de ce feedback dépendra fortement de l'expertise des pairs (17-18), le DD permet de répondre à ces 2 stratégies. Il permet d'apporter le feedback d'un pair ou d'un expert avec :

- utilisation d'exemples concrets comme support d'échange,
- identification des écarts de performance et analyse de leurs causes,
- apport d'outils, d'aides cognitives ou de techniques de communications permettant de faire grandir la boîte à outils du formateur pour gérer les interactions complexes,
- validation des compétences acquises

Le DD permet également d'apporter l'analyse réflexive individuelle avec :

- structure du DD guidant le formateur dans son analyse réflexive
- apports d'outils permettant de réaliser une analyse réflexive systématiquement en fin de journée
- apports de pistes de réflexion et axes d'améliorations obligeant le formateur à poursuivre cet effort réflexif lors des prochains débriefings.

L'analyse réflexive individuelle non guidée par un pair peut rapidement être limitée notamment dans le développement des compétences non techniques.

Ainsi, le DD est très certainement un des facteurs permettant au formateur apprenant de s'évaluer plus justement que ce soit avec une évaluation DASH ou le QEC.



Conclusion

Le DASH a un intérêt limité pour une utilisation de validation de compétences en fin de formation initiale courte. Son intérêt essentiel est de servir de support d'analyse de compétences. Mais son utilisation reste complexe et source d'hétérogénéité dans les résultats. Le QEC semble intéressant en complément du DASH pour évaluer la compétence globale en débriefing mais aussi des compétences spécifiques telles que : le codébriefing,

le débriefing des compétences non techniques, ou la gestion d'un débriefing difficile. Toutefois, ces outils ne devraient être utilisés qu'en complément du débriefing de débriefing. En effet, cette méthode permet de développer l'analyse réflexive du formateur et d'apporter un feedback d'expert permettant le développement des compétences en débriefing.

Références

- [1] Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. HAS ; décembre 2012. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_guide.pdf [Consulté le 05/10/2020]
- [2] Référentiel « Compétences transmises lors des formations courtes des formateurs en simulation en santé ». Société Francophone de Simulation en Santé SoFraSimS ; décembre 2018
- [3] Simon R, Raemer DB, Rudolph JW. Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)® Rater's Handbook. Center for Medical Simulation, Boston, Massachusetts. 2010. English, French, German, Japanese. [Consulté le 05/10/2020] Disponible sur : https://harvardmedsim.org/wp-content/uploads/2017/01/DASH_Manuel_utilisation_2010_VF_12-07.pdf
- [4] Brett-Fleegler M, Rudolph J, Eppich W, Monuteaux M, Fleegler E, Cheng A, et al. Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare: Development and Psychometric Properties. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*. oct 2012;7(5):288-94.
- [5] Arora S, Ahmed M, Paige J, Nestel D, Runnacles J, Hull L, et al. Objective Structured Assessment of Debriefing (OSAD): Bringing Science to the Art of Debriefing in Surgery. *Annals of Surgery*. déc 2012;256(6):982-8.
- [6] Saylor JL, Wainwright SF, Herge EA, Pohlig RT. Development of an Instrument to Assess the Clinical Effectiveness of the Debriefing in Simulation Education. *Journal of Allied Health*. 2016;45(3):191-8.
- [7] Gururaja RP, Yang T, Paige JT, Chauvin SW. Examining the Effectiveness of Debriefing at the Point of Care in Simulation-Based Operating Room Team Training. In: Henriksen K, Battles JB, Keyes MA, Grady ML, éditeurs. *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol 3: Performance and Tools)* [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 [cité 5 oct 2020]. (Advances in Patient Safety). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK43676/>
- [8] Lioce L. (Ed.), Lopreiato J. (Founding Ed.), Downing D., Chang T.P., Robertson J.M., Anderson M., Diaz D.A., and Spain A.E. (Assoc. Eds.) and the Terminology and Concepts Working Group (2020). *Healthcare Simulation Dictionary –Second Edition*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; September 2020. [cité 5 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.ahrq.gov/patient-safety/resources/simulation/terms.html>
- [9] Simon R, Raemer DB, Rudolph JW. Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)® – Version Formateur forme courte. Center for Medical Simulation, Boston, Massachusetts.2012 [Consulté le 05/10/2020] Disponible sur : https://harvardmedsim.org/wp-content/uploads/2017/01/DASH_Version_Formateur_forme_courte_VF_final_12-07.pdf
- [10] Simon R, Raemer DB, Rudolph JW. Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)® – Version évaluateur. Center for Medical Simulation, Boston, Massachusetts.2012 [Consulté le 05/10/2020] Disponible sur : https://harvardmedsim.org/wp-content/uploads/2017/01/DASH_Version_Evaluateur_VF_12-07.pdf
- [11] Durand C, Secheresse T, Leconte M. The use of the Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH) in a simulation -based team learning program for newborn resuscitation in the delivery room. *Archives de Pédiatrie* 2017; 24:1197-1204
- [12] Manoogian III J, Benson B. Cognitive bias codex. 2016 Version française [Consulté le 05/10/2020] Disponible sur : <https://www.penser-critique.be/wp-content/uploads/2018/02/codex-biais-cognitifs.pdf>
- [13] Fanning RM, Gaba DM. The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning: *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*. 2007;2(2):115-25.
- [14] Rudolph J, Simon R, Dufresne R, Raemer D. There's no such thing as "nonjudgmental" debriefing : a theory and method for debriefing with good judgment. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*. 2006;1:49-55
- [15] Cheng A, Grant V, Robinson T, Catena H, Lachapelle K, Kim J, et al. The Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS) Approach to Health Care Debriefing: A Faculty Development Guide. *Clinical Simulation in Nursing*. oct 2016;12(10):419-28.
- [16] Delmas Ve, Delmas Vi. Impact of simulated-based training on the skills of the debriefer in healthcare simulation: a preliminary study. *International Conference for Multi-Area Simulation ICMASim 2019*. In: e-Book International Conference for Multi-Area Simulation ICMASim 2019. Frontiers Media SA; 2019; 276-284
- [17] Cheng A, Eppich W, Kolbe M, Meguerdichian M, Bajaj K, Grant V. A Conceptual Framework for the Development of Debriefing Skills: A Journey of Discovery, Growth, and Maturity. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*. févr 2020;15(1):55-60.
- [18] Cheng A, Grant V, Huffman J, Burgess G, Szyld D, Robinson T, et al. Coaching the Debriefer: Peer Coaching to Improve Debriefing Quality in Simulation Programs. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*. oct 2017;12(5):319-25.

Pour citer cet article : Delmas Ve, Delmas Vi. Impact du DASH pour évaluer les compétences des formateurs en fin de formation initiale courte. Rev'Sims. 2020; 1 : 22-28

Cas de simulation



Phase de réactions : simple formalité ou réel intérêt ?

Sonia Cornu ; CAp'Sim : Centre d'Apprentissage par la Simulation Centre Hospitalier Le Mans

La phase de réactions (émotions) est une des 3 phases de la structure d'un débriefing (1,2). Souvent difficile à réaliser, parfois vécu comme une formalité, ce partage d'expérience se concentre sur ce moment.

Contexte

Ce retour d'expérience se déroulait lors d'une formation par simulation sur la prise en charge de l'arrêt cardio respiratoire (ACR) dans un service de soins comprenant 2 simulations successives sur 4h. Les 2 formateurs bénéficiaient d'une formation initiale de formateur en simulation en santé et réalisaient des co-débriefings régulièrement ensemble. Lors de la première phase du débriefing « réaction/ressenti » de la première simulation, deux participants ont exprimé être stressés, et être mécontents de leur prise en charge. L'un d'eux l'a d'ailleurs exprimé les larmes aux yeux. Le débriefeur principal a alors marqué un temps de silence permettant au professionnel de livrer être habituellement paralysé par le stress. Le débriefeur a alors répondu que cela était normal d'être stressé d'autant plus qu'il se confrontait pour la première fois à un ACR et les a informés que la prise en charge de l'ACR allait être revue pendant le débriefing. Ne ressentant pas de réelle difficulté et pensant cette phase finalisée, le

débriefeur principal a voulu débiter son analyse. Mais le co-débriefeur, plus expérimenté, a pu observer que les émotions n'étaient pas encore levées pour ces 2 personnes. Il est à son tour intervenu, a réassuré les apprenants en utilisant d'autres mots, leur disant : « Avant de passer à l'analyse, je vous rassure, vous vous êtes bien débrouillés pour des professionnels qui n'ont jamais eu l'expérience de cette situation ». De même, il a succinctement abordé et développé la notion du stress et ses répercussions sur notre raisonnement et actions et a valorisé l'identification de cette sidération par le stress de l'apprenant, 1ère étape pour apprendre à gérer son stress. Ces émotions n'ont ainsi pas eu d'impact sur le reste du débriefing.

Cette situation résume bien la difficulté de nombreux formateurs à mener efficacement cette phase de réactions et à en comprendre tous les enjeux.

Solutions immédiates

Le silence

La durée adaptée du silence a permis à l'apprenant de s'apaiser partiellement et de pouvoir exprimer son désarroi face à ce stress et ces conséquences.

Le co-débriefing

L'intervention du co-débriefeur a permis de clôturer les émotions en ce début de débriefing, permettant aux apprenants de se libérer de toutes émotions négatives, favorisant ainsi un climat propice à l'apprentissage.

Dans cette situation, le co-débriefing a permis notamment :

- une complémentarité des formateurs en termes d'observation, analyse et technique de communication.

- le maintien de la sécurité affective et psychologique des apprenants afin de faciliter leur processus réflexif.
- une optimisation de l'atteinte des objectifs pédagogiques de la formation en ce sens que ce défaut de réassurance des apprenants lors de cette première phase de débriefing aurait pu faire basculer le débriefing en un débriefing difficile et mettre en péril les objectifs pédagogiques de la formation. Les avantages du co-débriefing sont nombreux mais il ne s'improvise pas et n'est pas sans risque (3).

Cas de simulation



Pistes d'amélioration

En fin de journée, un débriefing de débriefing de formateurs a eu lieu. Il a permis d'identifier des pistes d'amélioration pour mieux gérer cette phase de ressenti.

Comprendre les enjeux de cette phase

Le formateur doit faire la différence entre recueillir les émotions et les « traiter ». Les objectifs de cette phase sont :

- De permettre aux apprenants de verbaliser l'état émotionnel dans lequel ils se trouvent pour diminuer voire éliminer leurs tensions internes, afin de les rendre plus réceptifs et impliqués dans le débriefing et ainsi favoriser l'apprentissage.
- D'obtenir des éléments pertinents, supports pour la phase d'analyse. Ainsi dans un premier temps, le formateur doit collecter un maximum de ressentis en restant vigilant à la communication verbale (CV) et non verbale (CNV) des apprenants.

Dans un second temps, le formateur doit clôturer cette phase de telle sorte que les apprenants reviennent à un état émotionnel favorable à la réflexivité. Pour cela, le formateur doit porter vigilance à sa CV et CNV, faire preuve de réassurance et d'honnêteté, qualités indispensables au maintien d'un climat propice à l'apprentissage.

La réponse empathique

L'utilisation d'outils de communication tels que la réponse empathique, (dont les trois composantes sont l'identification des émotions, leur cause et la reformulation) aurait pu être utilisée par le débriefeur.

Avis d'experts

En l'absence de possibilité de mener un débriefing de débriefing, l'outil d'évaluation DASH peut permettre au formateur d'évaluer la phase de ressenti surtout avec les éléments 2 et 3. La version formateur permet de s'autoévaluer. L'utilisation de cet outil peut être difficile au début et ne doit pas être utilisé sans avoir lu le manuel d'utilisation. Pour chaque dimension, le manuel donne des exemples de comportement positifs et efficaces, ainsi que des exemples de comportement négatifs et inefficaces.

Références

1. Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. HAS ; décembre 2012. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_guide.pdf . [Consulté le 05/10/2020]
2. Sawyer T, Eppich W, Brett-Fleegler M, Grant V, Cheng A. More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*. Juin 2016;11(3):209-17.
3. Oriot D, Alinier G. La simulation en santé, Le débriefing clés en mains. Février 2019
3. Oriot D, Alinier G. La simulation en santé, Le débriefing clés en mains. Février 2019

Cas de simulation



Jusqu'où ne pas aller trop loin ?

Jean Halligon, Structure Régionale d'Appui à la Qualité et la Sécurité des Soins - QualiREL Santé

Contexte

Dans le cadre d'un atelier d'annonce par la simulation, à la suite de désistements, seuls trois professionnels ont participé à l'intégralité de la séance, dont un seul médecin, l'autre ayant dû s'absenter en cours de séance.

Habituellement les ateliers comportent six participants en binôme, trois médecins et trois cadres de santé. Chaque binôme passe deux fois en situation au cours de la séance.

Le médecin a effectué trois passages en situation en binôme sur les quatre dans la même séance, et a joué une scène, la dernière, où l'actrice a claqué la porte, devant « l'opacité » du médecin.

Au débriefing, le médecin, qui ne semblait plus y croire après ses trois passages, exprime que « dans la vie, c'est pas comme ça » ; l'infirmière du binôme était visiblement très mal.

Solutions immédiates

Malgré des réactions qui ont pu mettre le formateur en difficulté, les participants ont bénéficié de la bienveillance indispensable lors du débriefing : l'objectif est de faire sortir les apprenants de leur zone de confort, mais pas plus.

Le rappel qu'il s'agissait d'un exercice, avec un réalisme différemment perçu par le binôme, a permis de ramener un peu de sérénité.

Pistes d'amélioration

Nécessité de bien cadrer le scénario, et d'indiquer aux acteurs jusqu'où ils ne doivent pas aller, par exemple pas jusqu'à la rupture ; il semble très difficile d'apprendre de cette situation, et il est possible que ce ne soit effectivement pas comme cela dans la vie réelle.

Pour la simulation relationnelle, l'apport d'un psychologue professionnel pour le débriefing est très utile ; à défaut, il est indispensable que le rôle de l'acteur soit très cadré.

Il est important de s'assurer que les conditions optimales sont présentes : groupe suffisamment étoffé et équilibré, consignes claires.

On ne peut pas s'absenter en cours de séance au risque de déséquilibrer le groupe.

Avis d'experts

Même si les réactions pour en témoigner ne sont pas les mêmes, les 2 participants semblent avoir été mis en difficulté par cette simulation. Lorsqu'un scénario échappe au contrôle du formateur, il est essentiel durant la phase de réactions de présenter des excuses. En effet, verbaliser les failles ou erreurs du scénario et s'en excuser sont une étape essentielle pour montrer aux apprenants que nous comprenons la difficulté ressentie et permettre de rétablir un climat favorable à l'apprentissage.

Cas de simulation



Jouer le jeu... ou pas

Jean Halligon, Structure Régionale d'Appui à la Qualité et la Sécurité des Soins - QualiREL Santé

Contexte

Dans un atelier de simulation, un participant se montre constamment négatif dans les échanges en groupe pour la première partie de l'atelier ; lors de la mise en situation, visiblement, il n'entre pas dans le jeu, interpelle l'actrice et non son personnage, ne tient aucun compte des tentatives de son binôme, pour redresser la situation, il ricane...

Lors du débriefing, on ne parvient pas à lui faire analyser son attitude et les conséquences pour son binôme qui l'accompagnait dans l'exercice ; Il reste bloqué sur la critique du jeu de l'actrice.

Solutions immédiates

Le rappel, lors du briefing, qui insiste sur la notion de vraisemblance de la simulation par rapport à la réalité, et sur l'importance d'accepter de « jouer le jeu » n'a pas évité cet écueil.

La recherche de l'appui du groupe n'a pas été plus opérante pour saisir les clés de son comportement et faire progresser l'apprenant.

La demande d'auto-analyse de la séance n'a pu aboutir à fournir un éclairage sur la situation du médecin et ses conséquences sur son binôme.

Pistes d'amélioration

Pour la situation de blocage du participant, la présence d'un psychologue professionnel lors du débriefing dans les situations difficiles peut être une aide précieuse pour identifier précisément les défenses et les contourner pour avancer ; elle n'est pas toujours mobilisable et encore faudrait-il en connaître à l'avance la nécessité.

Il a été envisagé d'effectuer un signalement sur ce comportement, délétère pour le groupe et surtout pour la personne qui l'accompagnait ; un texte dans ce sens est rédigé pour son organisation. Après réflexion, il apparaît que la garantie de confidentialité, qui est une condition indispensable à la réalisation sereine des ateliers de simulation, et que l'on rappelle avec insistance à chaque début de séance, ne doit pas souffrir d'exception, en dehors d'un risque psychologique majeur. Le texte ne sera pas envoyé, et il n'y aura même pas de signalement oral.

Avis d'experts

Face à ce type d'attitude peu propice à l'apprentissage, le formateur doit, au-delà du briefing initial, rappeler les règles dès la première attitude inadaptée observée afin de maintenir un climat favorable et préserver la sécurité psychologique de tous les apprenants. Cela doit permettre de diminuer ces comportements lors de la simulation et du débriefing.

Malgré cela le débriefing peut s'avérer difficile et le formateur doit trouver les clés pour le gérer. Dans cette situation, le formateur peut utiliser la décontextualisation afin de permettre de rentrer dans une analyse constructive avant de recontextualiser.

Mise en lumière



Une formation en simu sur l'île d'Yeu

Sébastien Pelletier, infirmier et formateur au CEVESIM

François-Xavier Barthélémy, médecin responsable du CEVESIM



Depuis 2017, Le CEVESIM (Centre Vendéen de Simulation Médical) a en charge la formation des MCS (Médecins correspondant SAMU) du département de la Vendée. Cette année nous avons réalisé cette formation In situ sur l'île d'Yeu avec comme thématique la pédiatrie.

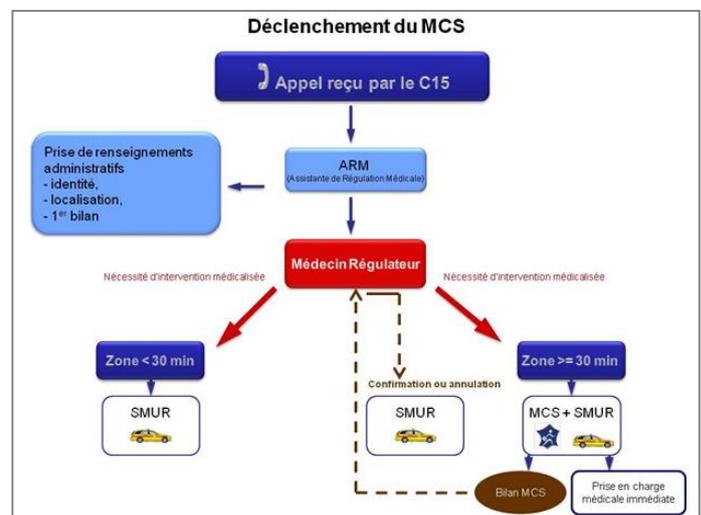
Pour information, le MCS est un médecin volontaire qui :

- participe à la mission du service d'aide médicale urgente (SAMU) ;
- est formé à l'urgence au minimum 1 fois par an. Légalement cette formation est obligatoire et est assurée par le SAMU et son organisme de formation le CESU (centre d'enseignement des soins d'urgence)
- est un relai compétent des SAMU-Centre 15; il doit être capable d'intervenir dans les 10 minutes après appel du SAMU, de confirmer ou d'infirmer les moyens médicaux déclenchés ou mis en alerte, d'effectuer les premiers gestes de survie et d'assurer une prise en charge de qualité.
- agit dans des zones isolées ou dans des zones où les délais d'intervention du SMUR dépassent les 30 minutes (zones blanches)

Le MCS permet donc de réduire les délais de réponse à l'Urgence par une prise en charge de proximité et de qualité.

Les MCS ont un rôle très important en Vendée car notre département comprend 2 îles (Yeu et Noirmoutier) et des zones à la fois éloignées d'une antenne SMUR (Notre Dame de Mont, l'Aiguillon Sur Mer, Pouzauges) mais aussi à forte affluence touristique l'été (certaines cités balnéaires voient leur population multipliée par 10).

Cette année, avec l'accord de l'ARS et en étroite collaboration avec Dr Viguière (MCS à l'île d'Yeu), nous avons proposé d'organiser cette formation en dehors des locaux du CEVESIM, au sein de l'hôpital local de l'île d'Yeu.



L'hôpital local de Yeu nous a mis pendant 1 semaine à disposition :

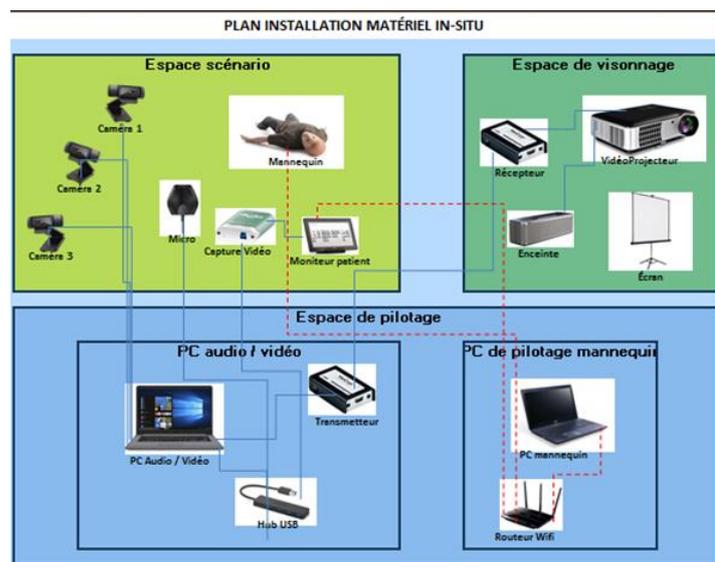
- Une grande salle de formation pour les débriefings, les cours théoriques et les ateliers.
- Une chambre de patient juxtaposant la salle de formation où nous déroulions nos scénarios.
- La salle de bain de la chambre était utilisée comme salle de pilotage.



Plusieurs objectifs ont motivé cette proposition :

- Libérer les locaux du CESU85 dans un contexte post confinement qui nécessitait un taux d'occupation des salles de formation plus important
- Faciliter la disponibilité des MCS de l'Ile d'Yeu (la moitié des MCS de Vendée)
- Mieux connaître l'environnement de travail des MCS Yeutais pour les formateurs et autres MCS
- Favoriser les échanges sur les conditions d'interventions et les analyses de pratique
- Leur permettre d'être acteur de leur formation en participant à l'organisation

Nous avons pu ainsi déporter nos moyens matériels nécessaires au bon déroulement d'une formation en simulation (matériel vidéo, son, projection, mannequin haute-fidélité adulte et pédiatrique, informatique, maquillage, vêtements, équipements MCS...) grâce à l'investissement dans du matériel in situ l'année dernière.



Cette année, nous avons tenté de répondre à une demande récurrente qui était de centrer la formation sur l'urgence pédiatrique. Cela fut possible grâce :

- à l'investissement dans un mannequin pédiatrique haute-fidélité : SIM baby
- à la formation de plusieurs professionnels (médecin urgentiste, pédiatre, IDE puéricultrice, IDE urgences) à la simulation en santé avec un objectif de développer des formations sur le thème de l'urgence vitale ou potentielle du nouveau-né jusqu'à l'enfant.

La formation a donc pu s'articuler autour de :

- apport théorique : sous forme de diaporama en partant de l'approche ABCDE
- une dizaine de scénarios : pré briefing, mise en situation, débriefing puis synthèse
- ateliers : préparation de drogue, connaissance du matériel multi paramètre, intubation, perfusion IV et KTIO ...





La formation en chiffres

- Volume du matériel : plus de 1 m³
- Nb formateurs investis (préparation scénarios, formation, animation, logistique) : 9
- Durée : 4 jours (2 x 2 jours)
- Apprenants : 16 (8 x 2) MCS, 4 IDE SP et 4 internes
- Nb de salles : 1 de débrief, de pilotage, de scénarios, 1 salle ateliers

Nous avons pu avec le SDIS 85 travailler avec 4 IDE Sapeur-Pompier dont la présence a favorisé le réalisme des scénarios. Nous remercions l'hôpital local de l'île d'Yeu pour l'accueil, le prêt des salles et de matériel.



Contact : <https://www.chd-vendee.fr/web/chd-vendee/centre-d-enseignement-des-soins-d-urgence-de-la-vend%C3%A9e-cesu-85>



Veille bibliographique

Dans l'actualité récente, le groupe de la Veille Scientifique a sélectionné pour vous les articles suivants :

Titre A practical guide to virtual debriefings: communities of inquiry perspective

Auteur Cheng A, Kolbe M, Grant V, Eller S, Hales R, Symon B, et al.

Revue Adv Simul. déc 2020;5(1):18.

Lien

<https://advancesinsimulation.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41077-020-00141-1>

Titre The "Timeline Debriefing Tool": a tool for structuring the debriefing description phase.

Auteur Secheresse T, Nonglaton S.

Revue Adv Simul. déc 2019;4(1):29.

Lien

<https://advancesinsimulation.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41077-019-0119-4>

Le groupe de la Veille Scientifique a également sélectionné un article incontournable de référence dans le domaine de la simulation :

Titre Establishing a Safe Container for Learning in Simulation: The Role of the Presimulation Briefing.

Auteur Rudolph JW, Raemer DB, Simon R.

Revue Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare. déc 2014;9(6):339-49.

Lien

https://journals.lww.com/simulationinhealthcare/Fulltext/2014/12000/Establishing_a_Safe_Container_for_Learning_in.2.aspx

Evénements à venir



04

DECEMBRE
2020

Webinaire de l'Espace Ressource Simulation en Santé des Pays de la Loire

«Qualité-Sécurité des Soins et Simulation en Santé : et après ? »

Programme

<https://www.simulationpdl.com/colloque-simulation-en-sante-en-pays-de-loire/>

Inscription



05

FEVRIER
2021

Journée interrégionale de simulation du réseau SIMHUGO

(cette date peut être décalée au second semestre compte tenu des conditions sanitaires)

Programme

<https://www.simulationpdl.com/les-prochaines-dates-a-retenir-journee-interregionale-hugo/>

Inscription



23-25

JUIN
2021

9ème congrès national de la SoFraSimS

Programme

www.mtc-rouen.com

Inscription

Espace Ressource Simulation en Santé en Pays de la Loire

La région Pays de la Loire a été précurseur en matière de développement de l'offre de simulation en santé notamment avec la mise en place fin des années 2000 de deux centres de simulation en santé sur Angers et Nantes. Le Professeur Jean-Claude Granry, premier président de la SOFRASIMS et co-rédacteur du guide HAS sur les bonnes pratiques de simulation est un des fondateurs principaux de cette dynamique régionale.

Pour améliorer l'offre et accompagner la dynamique de déploiement de la simulation en santé, l'Agence Régionale de Santé a eu l'initiative innovante de lancer une mission spécifique dès 2013.

Afin de pouvoir poursuivre la dynamique et la promotion de la simulation en santé ligérienne et apporter un appui méthodologique à la mise en oeuvre et à l'évaluation des programmes de simulation en santé, l'Agence Régionale de Santé confie dès 2018 à sa structure régionale d'appui à la qualité et la sécurité des soins, la SRA QualiREL Santé l'animation d'un réseau d'acteurs en simulation en région Pays de la Loire.

Les missions de l'Espace Ressource Simulation en Santé

- Créer et animer un Centre ressource « Simulation » constitué de tous les acteurs en simulation : plateaux de niveau III, II et I, écoles paramédicales, universités, réseaux régionaux, etc. ;
- Accompagner le développement de la simulation en santé en cohérence avec les orientations du PRS dans le domaine de la formation par la simulation ;
- Apporter un accompagnement méthodologique pour le développement des structures et programmes de formations utilisant les techniques de simulation en s'appuyant sur les référentiels en vigueur.
- Les missions font l'objet d'une contractualisation avec la SRA QualiREL Santé et l'Agence Régionale de Santé dans le cadre de la mise en oeuvre de son Contrat Pluri-annuel d'Objectifs et de Moyens 2018-2022.



Retrouvez l'intégralité des actions et ressources sur le site dédié à l'Espace Ressource Simulation en santé :

www.simulationpdl.com



L'Espace Ressource Simulation en Santé est portée par la Structure Régionale d'Appui à la Qualité et la Sécurité des Soins en région Pays de la Loire « QualiREL Santé »

Découvrez son champ d'action, ses missions, appui et ressources sur son site internet :

www.qualirelsante.com

Vous pouvez aussi nous suivre sur les réseaux sociaux @qualirelsante