

Prix ASSM « Interprofessionnalité » 2017

Formations ALS («Advanced Life Support»)

Simulations haute-fidélité interprofessionnelles

Lemaire Yves¹, Laine Kathryn² MD, Zingg Tobias³ MD, Rouvé Jean-Daniel⁴ MD, Pantet Olivier⁵ MD,
Longchamp Mathias¹, Roulier Frédéric¹, Beysard Nicolas¹ MD

¹ Service des Urgences, CHUV, Lausanne

² Service de Pédiatrie, CHUV, Lausanne

³ Service de Chirurgie Viscérale, CHUV, Lausanne

⁴ Service d'Anesthésie, CHUV, Lausanne

⁵ Service des Soins Intensifs, CHUV, Lausanne

Correspondance :

Yves Lemaire

Infirmier enseignant

Centre d'enseignement et de simulation en médecine d'urgence - Ces!mu

Service des Urgences – CHUV

Rue du Bugnon 46

1011 Lausanne

yves.lemaire@chuv.ch

+41 79 556 73 23

1. Introduction

La prise en charge aux urgences des patients adultes et pédiatriques présentant une menace vitale immédiate se fait en salle de réanimation (déchocage) par une équipe pluridisciplinaire et interprofessionnelle. Afin d'offrir aux patients la prise en charge la plus efficace possible, cela implique que chaque membre de l'équipe ait un haut niveau de compétences techniques et de connaissances théoriques. A l'admission d'un patient en salle de déchocage, se réunissent ponctuellement des membres de divers services (urgences, soins intensifs, anesthésie, pédiatrie, chirurgie). Ainsi, autour du patient travaillent des médecins, des infirmiers et des aides-soignants n'ayant pas forcément l'habitude de collaborer. Selon une analyse interne du Service des urgences du CHUV (Trueb et al., 2010), la majorité des problèmes observés sont liés non pas à un manque de connaissances médicales ou pratico-techniques, mais surtout à des difficultés liées au travail en équipe, à la communication en situation de crise, à la gestion du stress, ou à un manque de leadership dans la gestion de l'équipe de réanimation (Figure 1).

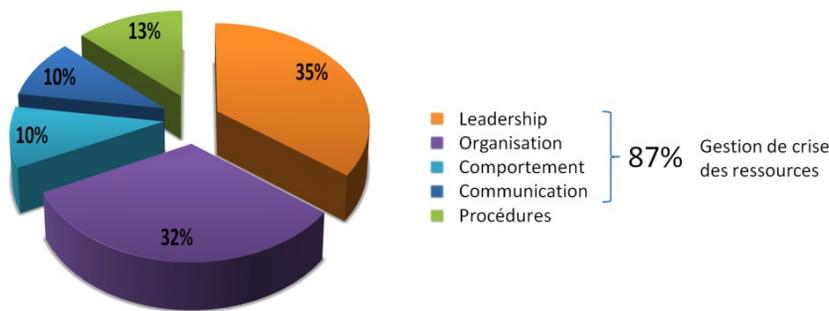


Figure 1. Répartition des dysfonctionnements observés en salle de réanimation. (Source : programme qualité du Service des urgences du CHUV, 2010)

Ces éléments ne sont pas enseignés dans le curriculum traditionnel des études médicales ou infirmières et s'acquièrent souvent sur le terrain au hasard des situations. Les formations continues existantes sont par ailleurs conçues de manière cloisonnée, pour les médecins ou pour les infirmières, sans mise en commun des compétences.

En médecine, en particulier aux urgences, plus de 70% des erreurs médicales sont dues à des éléments humains. Un constat similaire s'observe dans l'aviation, où plus de 70% des incidents en vol sont liés à des erreurs de l'équipage. L'industrie aéronautique a pris conscience de ce problème dès les années 1980 en développant les compétences relationnelles (« non-technical skills ») (Tableau 1) et la formation en équipe (« Crisis Ressource Management », CRM). Cette formation s'appuie sur des simulateurs haute-fidélité reproduisant de manière réaliste l'environnement d'un cockpit d'avion. Ils permettent de simuler des conditions de vol et d'entraîner la gestion de pannes.

Tableau 1. Tâches non-techniques.

Catégorie	Élément
Conscience de la situation	Collecter les informations
	Comprendre les informations
	Projeter et anticiper l'état futur
Prise de décision	Considérer les options
	Sélectionner et communiquer les options
	Mettre en œuvre et réviser les décisions
Gestion des tâches	Planifier et préparer
	Être flexible / savoir répondre au changement
	Partager les rôles
Leadership	Cadrer et maintenir les normes
	Aider les autres
	Faire face aux pressions
Communication et travail d'équipe	Echanger l'information
	Établir une compréhension commune
	Coordonner les activités d'équipe

Dès 2010, le Service des urgences identifiait le besoin d'une formation continue interprofessionnelle pour la prise en charge des patients en salle de déchocage. Ainsi, progressivement, des journées de simulation (dites « journées ALS ») à l'aide de mannequins haute-fidélité débutèrent pour les collaborateurs du Service des urgences. En 2012, la mise à disposition de matériel et de locaux dédiés à ce type de formation permit de consacrer une journée par mois à ces formations qui incluaient des médecins et infirmiers des Urgences. La même année, le Département Femme-Mère-Enfant (DFME) du CHUV mettait en place une formation de prise en charge de l'enfant en salle de déchocage en collaboration avec le Service des urgences. Cependant, ces journées n'incluaient pas l'ensemble des professionnels agissant autour du patient en détresse vitale. Ces journées de formations furent interrompues en 2015, faute de formateurs en nombre suffisant.

En janvier 2016, la direction médicale des Urgences, convaincue de la nécessité d'une formation continue interprofessionnelle (*Point 5 de la charte ASSM*) pour l'accueil des patients en salle de déchocage, décidait d'engager un infirmier disposant d'un diplôme universitaire en enseignement par simulation afin de renforcer et développer ce type d'enseignement à tous les professionnels impliqués dans la prise en charge des patients en salle de déchocage. Cette même année, un groupe de plusieurs médecins cadres et infirmiers du service impliqués dans l'enseignement par la simulation fut créé. Celui-ci fut rapidement élargi fin 2016 à d'autres professionnels (médecins et infirmiers anesthésistes, intensivistes, chirurgiens et pédiatres) avec la création d'un groupe de travail sur la simulation en situations aiguës (*point 8 de la charte ASSM*). Ce groupe de travail s'est donné pour missions de maintenir une dynamique et une culture d'enseignement par la simulation au CHUV, assurer la pérennité de l'enseignement par simulation (*point 6 de la charte ASSM*), définir les objectifs pédagogiques, assurer la gestion financière et humaines de l'enseignement et donner une dimension académique. Enfin, le groupe a édité et ratifié une charte de bonnes pratiques.

Ainsi, en 2017, trois formations basées sur le travail en équipe interprofessionnelle et multidisciplinaire ont été créées, impliquant des médecins, des infirmiers et des aides-soignants. Il s'agit des ALS médecine, ALS trauma et ALS pédiatrie.

2. L'enseignement par simulation haute-fidélité: stratégie efficace et appropriée pour l'enseignement interprofessionnel

Les simulations se basent sur un schéma pédagogique d'apprentissage expérientiel et réflexif, avec un environnement recréant de manière réaliste les conditions de travail (Figure 2). Les scénarios sont créés à partir d'objectifs pédagogiques précis, adaptés aux participants. Des situations fréquentes se mélangent à des situations plus rares, dans un contexte réaliste de prise en charge interprofessionnelle et multidisciplinaire. Une période systématique de débriefing permet de favoriser les mécanismes d'analyse, d'interprétation et de confrontation avec les connaissances et les compétences préalables. En ce sens, le débriefing constitue la phase la plus importante de la simulation.

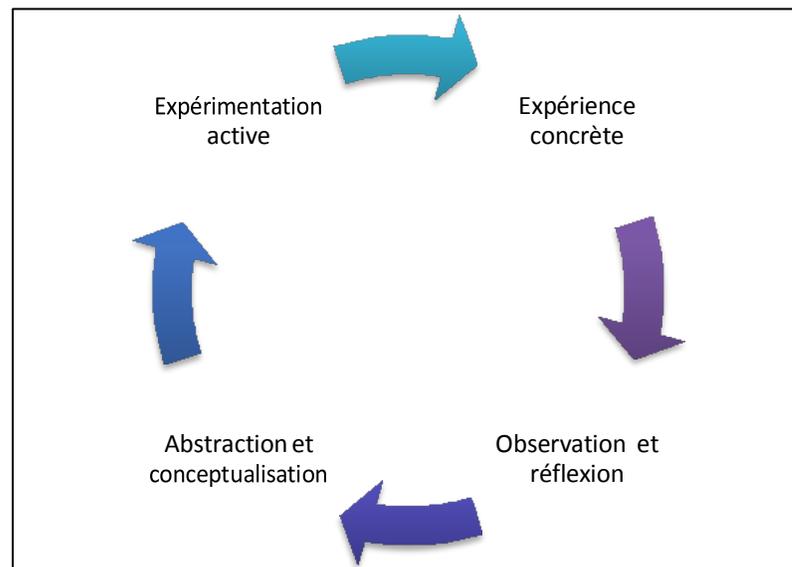


Figure 2. Cycle d'apprentissage expérientiel (D'après David A Kolb «Experiential learning » 1984¹)

La simulation est un outil pédagogique efficace pour l'enseignement. Il permet l'enseignement et la pratique entre différents professionnels des CRM (« Crisis Resource Management ») comme le leadership, le followership, la communication, l'anticipation des difficultés, le respect des rôles de chacun et le partage des représentations mentales. Les éléments clés pour l'enseignement interprofessionnel sont la capacité à développer la réflexion par les apprenants et que ceux-ci puissent identifier l'utilité de la situation enseignée pour leur pratique². Ces deux concepts sont aisément

applicables avec la technique d'enseignement par la simulation haute-fidélité. En effet, l'utilisation de scénarios pointus dans un environnement réaliste et la phase de débriefing suivant l'étape pratique permettent : 1) de travailler dans un environnement proche des conditions réelles et 2) aux apprenants d'effectuer une auto-critique constructive lors des débriefings. En établissant les programmes d'enseignement au Centre d'enseignement et de simulation en médecine d'urgence, nous avons cherché à établir une philosophie d'enseignement qui utilise une stratégie pédagogique efficace et optimale. En considérant la pyramide des besoins selon Maslow³ et la théorie bifactorielle de Herzberg⁴ concernant la satisfaction au travail, nous avons obtenu que le temps consacré à la formation par la simulation soit garanti, valorisé et considéré comme temps de travail pour tous les professionnels de tous les services. Cela démontre l'engagement de notre institution pour ces formations, coûteuses en ressources humaines et matérielles. Nous avons choisi une approche centrée sur l'apprenant en mettant l'accent sur l'importance du respect de l'individu^{5,6}. Cela permet un meilleur développement des compétences personnelles⁷ tout en enseignant les principes du travail en équipe interprofessionnelle.

Afin que chaque participant se sente à l'aise lors des journées de formation, nous leur envoyons une convocation par courrier électronique pour leur souhaiter la bienvenue, leur décrire le déroulement de la journée et leur transmettre les objectifs d'apprentissage. Nous veillons à ce que le nombre de participants (entre 5 et 10) soit suffisant sans être excessif afin de permettre une interaction optimale entre les apprenants entre eux et avec les formateurs⁸. Nous avons établi comme une priorité l'équité dans la représentation des professions des formateurs afin de garantir une formation interprofessionnelle optimale⁹. Il y a donc autant de médecins que d'infirmiers formateurs lors des journées ALS. Cette équité est elle aussi respectée concernant les apprenants. La taille de nos équipes nous permet d'avoir une bonne connaissance des besoins individuels des participants, nous adaptons donc les scénarios selon les objectifs d'apprentissage et les parcours professionnels des participants. Knowles souligne l'importance pour les apprenants adultes de percevoir l'utilité et la possibilité de mettre en pratique les compétences acquises lors des interventions pédagogiques¹⁰. L'enseignement par la simulation haute-fidélité tel que nous le pratiquons satisfait à cette exigence.

Les apprenants sont accueillis dans une ambiance chaleureuse et des boissons leur sont offertes. L'accueil est suivi d'un pré-briefing qui sert à établir les conditions d'un apprentissage optimal : suivant les recommandations de Rogers⁷, nous établissons les règles de comportement pour la journée de formation en insistant sur l'importance du respect et de la bienveillance. Cela permet d'établir la confiance entre les participants, issus de milieux professionnels différents. Etant donné que les scénarios et les débriefings sont enregistrés (image et son), chaque participant signe une autorisation pour l'enregistrement. Chaque scénario est suivi d'un débriefing. Ces périodes de feedback représentent l'élément fondamental de l'apprentissage expérientiel. Lors des débriefings, les formateurs ont l'occasion de pratiquer avec les apprenants tous les niveaux de la pyramide de Bloom (Figure 3). En effet, la taxonomie de Bloom aide à encourager les élèves dans l'acquisition de connaissances et de compétences en formulant des objectifs précis. Tous nos formateurs s'efforcent de promouvoir un apprentissage actif en incitant les échanges directs entre apprenants. La participation équilibrée de tous les professionnels étant la condition nécessaire pour l'apprentissage de tout le groupe¹¹.

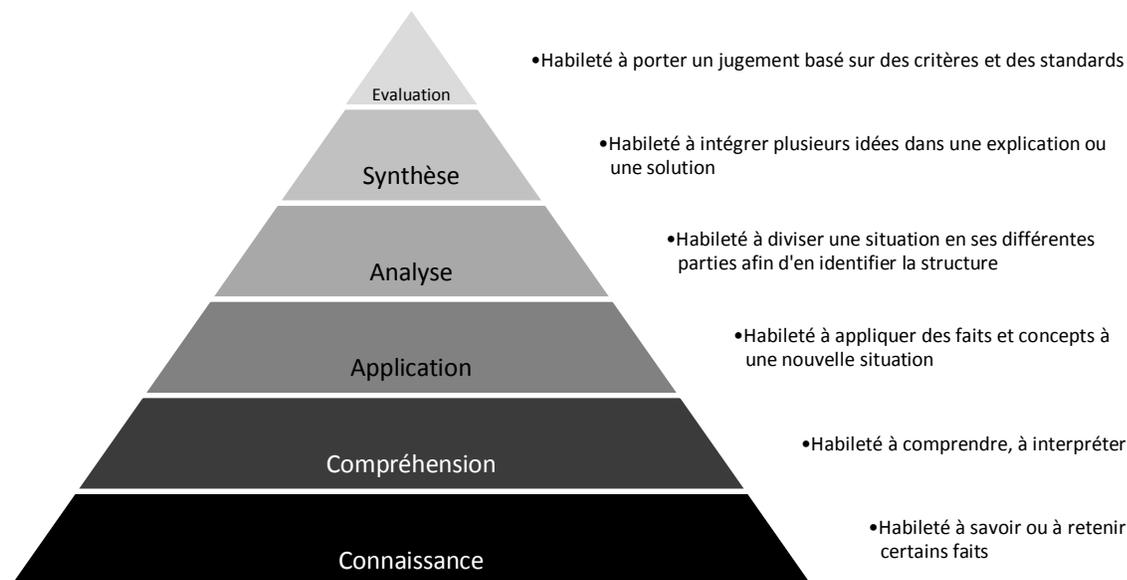


Figure 3. Pyramide de Bloom

Depuis le début des programmes d'enseignement par simulation au Centre d'enseignement et de simulation en médecine d'urgence, nous avons sollicité l'avis des participants ; à la fin de chaque journée d'enseignement, ils remplissent un questionnaire de satisfaction qui nous renseigne sur leur degré de satisfaction (évaluation de niveau 1 selon le modèle de Kirkpatrick) (*point 9 de la charte ASSM*). Le niveau de satisfaction est excellent. Cependant, dans le futur, les évaluations devraient porter sur le niveau d'intégration et de compréhension des éléments enseignés (niveau 2 selon Kirkpatrick). A terme, l'objectif est d'évaluer la mise en œuvre de nouveaux comportements voire l'amélioration de la prise en charge des patients en salle de déchocage (niveaux 3 et 4 selon Kirkpatrick). Enfin, les formateurs cultivent la pratique d'autoévaluation avec un « débriefing du débriefing » à la fin de chaque séance. Nous identifions les points forts et les points à améliorer lors des prochaines séances. Nous avons également instauré des « peer-evaluations » en utilisant des échelles d'évaluation reconnues au niveau international (DASH[®]).

3. Description des différents ALS

3.1 ALS pédiatrie

Cette formation interdépartementale a lieu une fois par mois durant une demi-journée au Centre d'enseignement et de simulation en médecine d'urgence. Nous réunissons quatre infirmiers du Service des urgences et quatre médecins du Département Femme-Mère-Enfants : deux chefs de cliniques et deux médecins assistants. Depuis peu, nous avons inclus dans la formation une infirmière spécialisée en pédiatrie dédiée aux urgences. En pédiatrie, cette formation est d'autant plus importante que le nombre de situations d'urgence vitale rencontrées chez l'enfant est heureusement faible. Ce faible nombre étant insuffisant pour assurer une exposition significative des soignants médicaux et infirmiers aux urgences vitales, nos formations prennent tout leur sens. Elles permettent d'exposer les professionnels à diverses situations stressantes et leur permettent d'exercer le travail en équipe. Les scénarios incluent les pathologies aiguës courantes rencontrées en salle de déchocage et s'appuient sur les algorithmes du PALS[®] et de l'ATLS[®]. Une grande importance est mise sur les CRM et le travail d'équipe. Les objectifs

d'apprentissage comprennent également les procédures standardisées ainsi que les directives institutionnelles spécifiques aux situations d'urgence vitale ou de décès. Chaque après-midi, après l'accueil, le pré-briefing et la visites des locaux, nous effectuons deux scénarios d'environ 20 minutes, suivi chaque fois d'un débriefing d'environ 45 minutes, interactif et pédagogique, animés par un médecin et un infirmier.

3.2 ALS trauma

Depuis 2011, le CHUV dispose d'une équipe spécialisée dans le traitement des blessés graves. Chargé de soigner des patients polytraumatisés, ce groupe réunit des spécialistes de plusieurs disciplines. On y trouve des médecins et des infirmiers issus du Service des urgences, du Service de chirurgie viscérale, du Service d'anesthésie, du Service de traumatologie, du Service de neurochirurgie et du Service de radiologie. Ensemble, ils ont organisé la prise en charge des patients traumatisés graves au sein d'une procédure institutionnelle intitulée « filière trauma ».

Soigner des blessés graves de façon adéquate représente un enjeu majeur. Il est indispensable de disposer de centres de traumatologie dont la structure et l'organisation offrent des moyens humains spéciaux et dont les moyens techniques répondent aux besoins diagnostiques et thérapeutiques. L'équipe interprofessionnelle et multidisciplinaire doit être entraînée à la gestion des patients polytraumatisés ainsi qu'à la coordination du traitement. Le CHUV est l'un des douze hôpitaux suisses chargés d'accueillir des patients polytraumatisés. Cette compétence fait l'objet depuis 2011 d'un mandat de médecine hautement spécialisée (MHS). Afin de satisfaire à un haut niveau de performance, un groupe de travail a développé plusieurs axes de réflexion : des recommandations pour la pratique clinique sont disponibles pour tous les professionnels, un règlement définissant les tâches de chaque membre du « team trauma » a été édicté et des séances interprofessionnelles de simulation ont été mises sur pieds : les ALS trauma (*points 2 et 4 de la charte ASSM*). Les scénarios qui sont utilisés lors de ces séances sont basés sur des manquements identifiés lors de prises en charge réelles qui sont analysées pour chaque décès suite à un traumatisme.

Lors d'une journée ALS trauma, qui a lieu une fois par mois et réunissant des médecins et infirmiers des services des urgences, de chirurgie viscérale, d'anesthésie et d'orthopédie, quatre scénarios de 20 minutes sont effectués. Le premier utilise un patient simulé, les trois derniers des mannequins haute-fidélité. Chaque scénario est suivi par un débriefing de 45 minutes, animé par des instructeurs formés à cette tâche.

3.3 ALS médecine

L'accueil des patients présentant une urgence vitale non chirurgicale (arrêt cardio-respiratoire, coma, détresse respiratoire, état de choc, ...) se fait conjointement par une équipe de médecins, infirmiers et aides-soignants des services des urgences et des soins intensifs. Dès 2010, les médecins et infirmiers des urgences ont pu bénéficier d'une formation à la prise en charge des patients en salle de déchocage. Cependant, cette formation ne reflétait pas la réalité. Aussi, en 2017, la création de l'ALS médecine a permis de réunir une fois par mois quatre infirmiers, un aide-soignant et deux médecins du Service des urgences ainsi que deux médecins du Service des soins intensifs. Après l'accueil, le pré-briefing et la présentation des locaux et du matériel à disposition, les participants sont exposés à quatre scénarios systématiquement suivi d'un débriefing animé par un médecin et un infirmier. Ces journées permettent

de travailler l'approche systématique du patient présentant une menace vitale immédiate notamment selon les principes de l'ACLS[®], de travailler la coordination et communication dans l'équipe (CRM). Ces journées ont permis aussi de mettre en évidence la formation disparate des aides-soignants. Une formation spécifique et un cahier des charges ont donc été élaborés pour leur profession, précisant et renforçant leur rôle auprès du patient en salle de déchocage.

4. Structure et membres du Centre d'enseignement et de simulation en médecine d'urgence : le Ces!mu

Le Ces!mu est situé à proximité du Service des urgences. Cet emplacement facilite l'accès pour tous les membres du personnel soignant et est proche des différents plateaux techniques. Le centre dispose d'une surface de travail aménageable selon les besoins des différentes formations planifiées durant l'année. Les formations de simulation ALS ne constituent qu'une partie de l'enseignement dispensé dans les locaux du centre. De nombreux ateliers pratiques aussi bien médicaux qu'infirmiers (sédation-analgésie, suture, pose de drain thoracique, évaluation clinique infirmière...) ainsi que des cours ACLS[®], ATLS[®], ATCN[®] y sont régulièrement organisés. Le Ces!mu comprend plusieurs salles spécifiquement aménagées : une zone d'accueil et de repos, une salle équipée de mannequins permettant l'entraînement à la réanimation de base (BLS : basic life support) et à la défibrillation semi-automatique, deux salles polyvalentes pouvant être configurées selon les besoins de la formation dispensée, une salle de débriefing (équipée du matériel permettant la visualisation en direct du déroulement du scénario dans la salle dédiée), une salle de simulation haute-fidélité ; celle-ci est équipée pour l'enregistrement des images et du son, l'ensemble du matériel se trouvant dans les salles de déchocage y est disposé de façon fidèle à la réalité (brancard, moniteur, matériel de soins, pharmacie, ...). Le Ces!mu dispose d'une salle de contrôle (régie) permettant de piloter à distance les mannequins haute-fidélité en ayant un contrôle audiovisuel de la salle de simulation. Enfin, le centre dispose d'une salle de stockage et d'entretien du matériel (Figure 4).

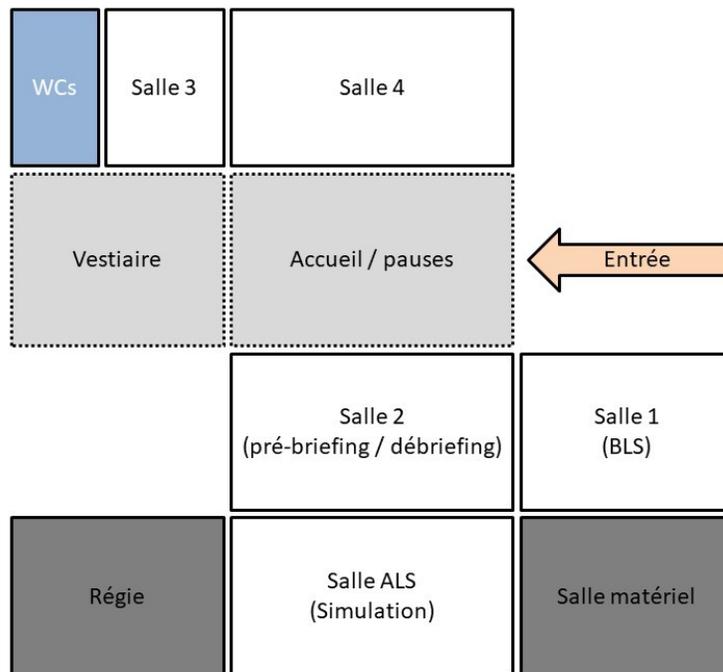


Figure 4. Plan schématique du Ces!mu

En 2016, le nombre d'enseignants au Ces!mu a considérablement augmenté, répondant à l'intensification des formations interprofessionnelles. Cette équipe de quinze personnes est composée d'infirmiers et de médecins issus des services des urgences, des soins-intensifs, d'anesthésie, de chirurgie viscérale et de pédiatrie. La collaboration des formateurs issus de différentes professions et de diverses spécialités assure une haute qualité d'enseignement, en apportant des connaissances et des expériences variées au bénéfice des apprenants. Tous les formateurs ont bénéficié d'une formation courte ou sont titulaire d'un diplôme universitaire spécifique de formateur en simulation.

5. Difficultés et défis

La principale difficulté réside dans les ressources humaines. Chaque service partenaire s'est engagé à programmer sur leur temps de travail tant les apprenants que les formateurs. Cela représente, toutes professions confondues, environ 2300 heures par années pour les participants et plus de 1000 heures pour les formateurs. Ainsi donc, en 2017, les ALS auront permis d'accueillir 120 infirmiers, 112 médecins et une dizaine d'aides-soignants. Les formations ALS bénéficient, en plus du soutien des services concernés, du soutien de la Direction Générale du CHUV qui participe financièrement aux frais d'acquisition et d'entretien du matériel en plus de soutenir le concept de formation ALS interprofessionnelle multidisciplinaire. Un film représentatif de l'activité de formation de l'ALS trauma a été présenté à la Direction Générale pour souligner l'importance de cette activité. D'autres films sont en projet, notamment un film promotionnel qui aura pour objectif d'augmenter la visibilité de l'activité d'enseignement du Ces!mu. Le second sera un film interactif destiné à la formation de l'équipe

interprofessionnelle et multidisciplinaire du déchocage. Il constituera un référentiel sur la structure, l'organisation, l'évaluation primaire du patient et le matériel disponible en salle de déchocage.

Les observations faites au cours des formations ALS au niveau de la pratique infirmière dans le service des urgences, ont contribué à revoir l'organisation et la formation des infirmiers pour la prise en charge des patients en salle de déchocage. En effet, la taille du collectif infirmier des urgences (150 personnes) rend l'exposition des infirmiers aux situations de déchocage aléatoire et le niveau d'expérience et d'expertise hétérogène. Aussi, les cadres médico-infirmiers du Service des urgences, dans leur volonté d'augmenter le niveau de compétences, de qualité et de sécurité lors de la prise en charge des patients, ont mis en place un pool infirmier dit « première ligne déchocs (PLD) ». La PLD, composée d'une vingtaine d'infirmiers sélectionnés sur dossier répond à un cahier des charges spécifiques et leur présence au déchocage est assurée 24h/24. Ils bénéficient d'une formation régulière en participant aux différentes journées ALS et apportent ainsi un haut niveau de compétences lors de la prise en charge des patients en salle de déchocage. En outre, ils développent leur leadership infirmier en apportant un soutien aux infirmiers plus novices concernant la prise en charge des patients en situation d'urgence vitale.

Cette dynamique doit maintenant s'inscrire dans le temps pour permettre l'entretien des compétences acquises par les équipes afin d'assurer une prise en charge optimale des patients les plus sévèrement atteints. Les défis majeurs résident dans l'entretien des compétences des formateurs et l'assurance d'un groupe suffisamment nombreux pour assurer un enseignement de qualité. Ces prochaines années, divers projets de recherche devraient voir le jour afin d'évaluer l'impact de l'enseignement dispensé sur l'amélioration de la collaboration interprofessionnelle et l'augmentation de la qualité des soins dispensés aux patients accueillis en salle de déchocage du CHUV.

6. Conclusion

Les ALS trauma, pédiatrie et médecine mis en place en 2017 sont le résultat d'une collaboration interprofessionnelle et multidisciplinaire fructueuse dont l'objectif est l'amélioration des pratiques professionnelles entre divers corps de métiers qui tendent au même objectif : des soins optimaux aux patients les plus grièvement atteints. En ce sens, nos formations ALS, nous paraissent remplir les exigences de l'ASSM en matière d'interprofessionnalité.

7. Références

1. Kolb D. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*: Prentice Hall; 1984.
2. Thistlethwaite J. Interprofessional education: a review of context, learning and the research agenda. *Med Educ* 2012;46:58-70.
3. Maslow A. *Motivation and Personality*: Longman; 1970.
4. Herzberg FM, B.; Snyderman, B. *The motivation to work*: John Wiley & Sons; 1959.
5. Oandasan I, Reeves S. Key elements for interprofessional education. Part 1: the learner, the educator and the learning context. *J Interprof Care* 2005;19 Suppl 1:21-38.
6. Oandasan I, Reeves S. Key elements of interprofessional education. Part 2: factors, processes and outcomes. *J Interprof Care* 2005;19 Suppl 1:39-48.
7. Rogers C. *Freedom to Learn for the 80's*: Merrill; 1983.
8. Reeves S, Zwarenstein M, Goldman J, et al. Interprofessional education: effects on professional practice and health care outcomes. *The Cochrane database of systematic reviews*
9. Freeth DH, M.; Reeves, S.; Koppel, I.; Barr, H. *Effective Interprofessional Education: Development, Delivery, and Evaluation* 2005.
10. Knowles M. *The Adult Learner: A Neglected Species*: Gulf Publishing Co; 1973.
11. Dornan TM, K.; Scherpbier, A.; Spencer, J. *Medical Education: Theory and Practice*: Churchill Livingstone; 2010.