

Évaluation préliminaire de l'impact d'un dispositif de formation aux gestes et soins d'urgence

Preliminary assessment of the impact of emergency care procedure training

Cyril DELANGUE¹, Éric WIEL¹, Christine AMMIRATI² et Nathalie ASSEZ^{1,3}

1 SAMU 59, Pôle de l'Urgence, CHRU de Lille, 59037 Lille Cedex, France

2 SAMU 80, CESU 80, CHU Amiens, 2 place Victor Pauchet, 80080 Amiens, France

3 Laboratoire de Pédagogie des Sciences de la Santé, EA 3412, UFR Léonard de Vinci, Université Paris 13, 74 rue Marcel Cachin, 93017 Bobigny, France

Manuscrit reçu le 11 août 2009 ; commentaires éditoriaux formulés aux auteurs le 25 avril 2010 et le 1^{er} mars 2011 ; accepté pour publication le 1^{er} juin 2011

Mots clés :

AFGSU ;
évaluation ;
CESU ;
niveau de certitude

Résumé – Contexte : Une nouvelle formation aux gestes et soins d'urgence (AFGSU) a pour but de permettre aux professionnels de santé d'agir face aux situations de détresse vitale, et face aux urgences collectives. **Buts :** Cette étude a pour but d'évaluer les connaissances déclaratives immédiates et à distance des stagiaires AFGSU. **Sujets, Matériel, Méthode :** il s'agit d'une étude monocentrique prospective réalisée au CESU de Lille. Les réponses de 210 stagiaires interrogés par questionnaires anonymes avant (T1), après (T2) et 2 mois après la formation (T3) ont été analysées. Trente questions fermées (Q), assorties d'un niveau de certitude, ont testé les connaissances de niveau 1. Les réponses de 3 groupes de 70 stagiaires (médicaux M, paramédicaux PM et non soignants NS) ont été analysées et comparées par les tests de Mac Nemar (connaissances) et de Wilcoxon apparié (NC). **Résultats :** À T1, 23 Q/30 recueillent un taux de réponses exactes > à 50 %, et le NC est < à 70% pour la quasi totalité des questions. À T2, on constate une augmentation des bonnes réponses (24 Q), avec un taux d'exactitude > à 90 % pour 20 Q. À T3, le taux de bonnes réponses (15Q exactes > à 90 %) et le NC diminuent, sans différence entre les groupes. **Conclusion :** À court terme, l'AFGSU améliore les connaissances antérieures des stagiaires et assoie leurs acquis. Le doute constaté à distance offre des possibilités de réapprentissage et de remédiation ultérieure jugée indispensable pour la pratique professionnelle.

Keywords:

AFGSU;
assessment;
CESU;
level of certainty

Abstract – Context: New emergency care training (AFGSU) designed to teach health professionals how to deal with vital distress and collective emergency situations. **Purposes:** The study is designed to assess the declarative knowledge of AFGSU trainees immediately and two months later. **Method:** a prospective and monocentric study conducted at the CESU in Lille. We analyzed the responses of 210 trainees who answered an anonymous questionnaire before (T1), after (T2) and at (T3), 2 months after training. Each questionnaire consisted of 30 closed-ended questions (Q) on level 1 knowledge, which included a certainty level (LC). The answers of 3 groups of 70 trainees (medical (M), paramedics (PM) and non-caregivers (NC) were analyzed and compared using the Mac Nemar (knowledge) and

Wilcoxon matching tests (LC). **Results:** At T1, 23/30 Q show a percentage of accurate answers >50% while the LC is <70% for almost all questions. At T2, there is an increase in correct answers to 24 Q, with a rate of accuracy >90% to 20 Q. M and PM have a LC higher than NC. At T3, the rate of accurate answers (15 Q with correct answers >90%) and the LC decrease, without any difference between groups. **Conclusion:** In the short term, the AFGSU improves the previous knowledge of students and enhances learning. Misgivings provide opportunities for relearning and subsequent remediation deemed necessary in professional practice.

Introduction

Pendant longtemps la France, à l'instar d'autres pays^[1-3], a déploré une formation insuffisante de l'ensemble des professionnels de santé dans le domaine de l'urgence vitale et des gestes de premiers secours. Faisant suite au constat d'une surmortalité dans les services d'urgence, les rapports Steg^[4,5] et Barrier^[6] ont déclenché une prise de conscience collective et institutionnelle. Certaines études ont par ailleurs mis en évidence une méconnaissance des stratégies de prise en charge des arrêts cardiaques de la part du personnel médical et paramédical hospitalier^[7]. L'hôpital, lieu hautement spécialisé et qualifié, demeure ainsi paradoxalement un lieu où la prise en charge des situations d'urgence reste insuffisante, faute de formation.

Face à cette insuffisance, le ministère de la santé a mis en place, par un arrêté en mars 2006^[8], une nouvelle formation aux gestes et soins d'urgence, sanctionnée par une attestation de formation aux gestes et soins d'urgences (AFGSU). Selon l'article 2 de cet arrêté, cette formation « a pour objet l'acquisition par les professionnels destinés à travailler au sein des établissements de santé ou de structures médico-sociales et par les professions de santé des connaissances nécessaires à : la prise en charge, seul ou en équipe, d'une personne en situation d'urgence mettant en jeu le pronostic vital ou fonctionnel ; l'application des mesures et l'utilisation des moyens de protection individuels et collectifs face à un risque à conséquences sanitaires ». L'objectif, à terme, est que tous les personnels, y compris non soignants (administratifs, services généraux, éducatifs, médico-techniques, etc.), soient

titulaires du niveau 1. Ils sont dès lors incités à acquérir ces compétences par la formation professionnelle continue. Le niveau 2 concerne les personnels soignants inscrits à la quatrième partie du Code de la Santé Publique. Le niveau spécialisé concerne la formation aux risques collectifs et nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques (NRBC). Une réactualisation des connaissances est instaurée tous les quatre ans au maximum. L'AFGSU est délivrée sous la responsabilité des Centres d'enseignement des soins d'urgence (CESU). Cette formation est assurée par des professionnels de santé exerçant dans les structures d'urgence (formateurs AFGSU). Les CESU assurent la formation initiale et continue de ces formateurs, l'actualisation des connaissances en lien avec les recommandations scientifiques et garantissent le contenu pédagogique.

Tandis que d'autres tentaient de déterminer la motivation des étudiants et professionnels de santé en formation AFGSU^[9], nous avons voulu évaluer dans quelle mesure la formation AFGSU permettait de faire évoluer les connaissances des stagiaires en matière de gestes et soins d'urgence. Par une étude prospective en collaboration avec le CESU de Lille en début 2007, nous avons donc évalué les connaissances déclaratives des stagiaires AFGSU (avant, à l'issue puis à distance de l'enseignement), ainsi que la confiance ou le doute accordé à ces connaissances aux trois temps de l'évaluation.

Méthodes

Il s'agit d'une étude monocentrique prospective observationnelle préliminaire menée du 01/01/07 au

14/07/07 au CESU de Lille. Durant cette période, nous avons évalué les apprentissages de tous les stagiaires suivant une formation AFGSU de niveau 1.

Pour ce faire, nous avons établi trois questionnaires individuels qui ont été administrés à chaque stagiaire :

- le premier questionnaire (Q1) permet de recueillir les données démographiques (âge, sexe, profession, niveau d'études). Il permet de connaître le niveau de connaissances avant la formation (T1) ;
- le deuxième questionnaire (Q2) permet d'apprécier le niveau de connaissances après la formation (T2) ;
- le troisième questionnaire (Q3) permet de tester les connaissances résiduelles des participants, à distance de la formation, à deux mois (T3).

Ces trois questionnaires ont été rendus anonymes grâce à un système de numérotation.

Pour chacun des questionnaires, les connaissances des stagiaires sont analysées par 30 questions fermées (Q) portant exclusivement sur le contenu technique et scientifique de l'AFGSU de niveau 1. Il s'agit de 30 affirmations pour lesquelles le stagiaire doit cocher s'il les estime vraies ou fausses. Ces 30 questions ont été élaborées pour couvrir l'ensemble du programme de l'AFGSU de niveau 1, établi par la circulaire du 10 mai 2006^[10] et sur les recommandations de l'Association Nationale des CESU (ANCESU), telles qu'exposées dans le tableau I. Leur nombre est proportionnel au contenu de chaque partie du programme.

À chaque réponse, le stagiaire a dû associer un niveau de certitude (NC), selon 4 niveaux proposés : réponse très peu sûre <50 % (certitude très faible), réponse peu sûre 50–70% (certitude faible), réponse assez sûre 70–90 % (certitude moyenne), réponse très sûre 90–100 % (certitude totale)^[11,12].

Les 30 questions proposées aux stagiaires sont les mêmes aux trois temps de l'évaluation (T1, T2 et T3). Elles n'ont pas été corrigées entre les différentes phases de l'évaluation par les formateurs.

Les questionnaires ont été préalablement testés auprès de 23 stagiaires des différentes catégories

professionnelles concernées (soignants ou non) lors de deux formations de niveau 1 en décembre 2006, afin de vérifier l'intelligibilité des questions posées et lever les imprécisions de leur intitulé. Les ajustements nécessaires ont été réalisés en fonction des remarques des stagiaires. Le suivi comme observateur d'une session complète de formation de niveau 1 a permis d'appréhender parfaitement le déroulement de cette formation (modalités pratiques, durée des séquences, méthode et outils pédagogiques).

Les sessions de formation ont été organisées au CESU, le plus souvent par « profession ». Ces sessions ont regroupé 10 à 15 stagiaires pris en charge par un formateur. Chaque formation durait deux jours. Douze sessions de formation concernaient des étudiants de profession de santé.

Les formateurs étaient invités à suivre les recommandations de l'association nationale des CESU concernant les objectifs pédagogiques, le contenu technique du programme ainsi que les modalités pédagogiques, comme l'indique le tableau I.

Ainsi, en sept mois, 380 stagiaires répartis sur 33 sessions ont suivi la formation. L'unique critère d'inclusion dans l'étude était d'avoir suivi une formation AFGSU de niveau 1 au CESU de Lille durant cette période. Le critère d'exclusion était de ne pas avoir pu suivre entièrement la formation. Tous les stagiaires (professionnels de santé en exercice ou étudiants) suivant cette formation durant cette période ont pu être inclus.

Pour chaque session de formation, les stagiaires étaient sollicités dix minutes avant la présentation des objectifs de la formation et invités à compléter le premier questionnaire Q1 avant de commencer la formation (T1). Le questionnaire Q2 était administré à la fin de la formation (T2) (le questionnaire de satisfaction de la formation AFGSU de niveau 1 était distribué en même temps).

Deux mois après le dernier jour de formation (T3), le questionnaire Q3 était envoyé aux stagiaires :

- soit à leur domicile (avec pour chacun une enveloppe timbrée de retour) ;

Tableau 1. Proposition de programme pour l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence (AFGSU) de niveau 1, proposée par l'association nationale des centres d'enseignement des soins d'urgence (ANCESU) en août 2006.

<p>Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 (Proposition de planification des séquences d'apprentissage)</p>
<p>Objectif général (Arrêté du 3 mars 2006 – Art. 6) « L'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 a pour objet l'acquisition de connaissances nécessaires à l'identification d'une urgence de caractère médical et à sa prise en charge seul ou en équipe, en attendant l'arrivée de l'équipe médicale. »...</p>
<p>Public (Arrêté du 3 mars 2006 – Art. 1) « L'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 (est) destinée à tout personnel, administratif ou non voué à travailler (ou exerçant) au sein d'un établissement de santé ou d'une structure médico-sociale ; » ...</p>
<p>Objectifs pédagogiques Tous les objectifs pédagogiques spécifiques, déclinés dans le document de référence, doivent être abordés. Les objectifs transversaux * doivent être traités lors de chaque séquence, en lien avec le thème et à demander lors de chaque prise en charge.</p>
<p>Organisation Groupes de 10 à 12 apprenants, Durée = 12 heures réparties en 4 demi-journées Salles de travaux pratiques (au moins 2) Accessoires de mise en scène Matériel et aides pédagogiques (dont obligatoirement deux mannequins adultes, un mannequin enfant et un mannequin nourrisson, et un DEA de démonstration avec électrodes adaptées</p>
<p>Compétences des formateurs (circulaire du 10 mai 2006) Formateur CESU ou appartenant à une structure de formation de professionnels de santé, maîtrisant les soins d'urgence et habilité à enseigner les gestes et soins d'urgence</p>
<p>Conseils pédagogiques Respecter la chronologie de ces demi-journées. Utiliser des techniques pédagogiques actives (mises en situations, essais/erreur, questionnement, analyse avec les participants...) N'utiliser la démonstration qu'en synthèse finale. Explorer les connaissances antérieures des apprenants pour les réactiver et les réajuster. Favoriser la découverte, le tâtonnement, confronter les raisonnements Réajuster les connaissances scientifiques L'hygiène et la protection, l'alerte et l'organisation en équipe doivent être traitées lors de chaque séquence, en lien avec le thème (cf. Objectifs transversaux *)</p>

Tableau I. suite.

<p>Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau I (proposition de planification des séquences d'apprentissage)</p>
<p>Validation de la formation II s'agit d'une validation sommative.</p> <p>Critères de validation pour chaque participant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - présence à la totalité des séquences, - réalisation de chaque geste technique au cours des séquences pratiques, - comportement adapté lors d'au moins une mise en situation d'urgence vitale (<i>seul, hiérarchiser sa conduite et effectuer le geste adapté</i>)
<p>Documents pédagogiques à préparer</p> <p>Programme à distribuer</p> <p>Polycopiés créés par le CESU</p> <p>Fiches de suivi individuel, fiches d'évaluation de la formation</p> <p>Quiz ou QCM « risque collectif »</p> <p>Liste d'émargement à signer lors de chaque demi-journée (critère de validation)</p> <p>Rappel : Objectifs transversaux * à traiter lors de chaque séquence, en lien avec le thème et à demander lors de chaque prise en charge</p> <p><i>Identifier un danger immédiat dans l'environnement et mettre en œuvre une protection adaptée au quotidien.</i></p> <p><i>Alerter le SAMU (15) ou le numéro interne à l'établissement de santé dédié aux urgences vitales, transmettre les observations et suivre les conseils donnés</i></p> <p><i>Appliquer les règles élémentaires d'hygiène</i></p>
<p>Première demi-journée (3 h) Urgences vitales</p>
<p>Hémorragies, alerte, protection</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrêter une hémorragie externe, alerter le centre 15, et se protéger du risque infectieux - Identifier une hémorragie extériorisée <p>Obstruction des voies aériennes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier une obstruction aigue des voies aériennes et réaliser les gestes adéquats, y compris les cas particuliers <p>Inconscience</p> <p>Identifier l'inconscience et assurer la liberté et la protection des voies aériennes d'une personne inconsciente en ventilation spontanée, y compris les cas particuliers</p>

Tableau I. suite.

<p>Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau I (Proposition de planification des séquences d'apprentissage)</p> <p>Deuxième demi-journée (3 h) Urgences vitales</p> <p>Réanimation cardio-pulmonaire dans le cadre professionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier un arrêt cardiaque d'un adulte et réaliser une réanimation cardio-pulmonaire (RCP) de base avec matériel (DEA) dans le cadre professionnel (compressions thoraciques) - Identifier un arrêt cardiaque d'un nourrisson ou d'un enfant et réaliser une réanimation cardio-pulmonaire (RCP) de base avec matériel (DEA) avec électrodes adaptées) dans le cadre professionnel <p>Réanimation cardio-pulmonaire dans le cadre privé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier un arrêt cardiaque d'un adulte et réaliser une réanimation cardio-pulmonaire (RCP) de base dans le cadre privé (bouche-à-bouche) - Identifier un arrêt cardiaque d'un nourrisson ou d'un enfant et réaliser une réanimation cardio-pulmonaire (RCP) de base dans le cadre privé (bouche-à-bouche-à-nez)
<p>Troisième demi-journée (3 h) Urgences potentielles</p> <p>Malaise</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier des signes physiques et fonctionnels pouvant précéder une détresse vitale - Installer dans la position d'attente adaptée <p>Traumatismes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les signes de gravité d'un traumatisme cutané (brûlure, plaie grave) et effectuer les gestes adéquats. - Identifier les signes de gravité d'un traumatisme osseux et effectuer les gestes adéquats. <p>Participer au relevage et au brancardage</p>
<p>Quatrième demi-journée (3 h) Urgences collectives</p> <p>Les risques collectifs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier un danger dans l'environnement et appliquer les consignes de protection adaptée (y compris en cas d'alerte des populations ou de situations d'exception au sein de l'établissement) - Identifier son rôle en cas de déclenchement de plan blanc - Être sensibilisé aux risques NRBC : « <i>Informier pour limiter la peur.</i> »

CESU : centre d'enseignement des soins d'urgence
 SAMU : Service d'aide médicale urgent
 QCM : question à choix multiple

- soit à la faculté ou au secrétariat de l'école des stagiaires, chargé de la distribution et de la récupération des questionnaires à la fin d'un cours.

Aucune relance n'a pu être faite du fait de l'anonymat des questionnaires.

Nous avons créé trois groupes distincts mais homogènes de stagiaires en fonction de leur catégorie professionnelle : les médicaux – M (médecins, étudiants en médecine ou étudiantes sages-femmes) –, les paramédicaux – PM (infirmier(e)s et étudiant(e)s infirmier(e)s, infirmier(e)s anesthésistes, aide-soignant(e)s, cadres de santé...) et les non soignants – NS (essentiellement des techniciens de laboratoire) –. Dans chacun, nous avons évalué 70 stagiaires inclus successivement et chronologiquement ($n = 210$, soit 55 % du nombre total de stagiaires).

Les analyses statistiques ont été réalisées grâce au logiciel Statistical Analysis System 9.1. Nous avons effectué une analyse descriptive pour l'ensemble des stagiaires, puis catégorie par catégorie. Les résultats sont exprimés en pourcentages de « bonnes réponses ». Les comparaisons intergroupes pour les différentes catégories professionnelles sont éprouvées par un test de Chi 2 (variables qualitatives de trois groupes indépendants) ou par un test de Kruskal-Wallis (variables ordinales de trois groupes indépendants). La progression de l'ensemble des stagiaires a été établie en deux temps (entre T1 et T2, puis entre T2 et T3) afin de mettre en évidence les gains ou pertes d'acquisitions de connaissances. Le test de Mac Nemar (variables ordinales des deux groupes appariés) évalue la progression des connaissances. Le test de Wilcoxon apparié (variables quantitatives de deux groupes appariés) évalue la progression des niveaux de certitude (NC) des stagiaires. Pour l'ensemble de ces tests statistiques, la significativité a été établie pour $p < 0,05$.

Résultats

Le taux de participation est optimal pour le Q1 et le Q2 ($n = 210$). À T3, 34,8 % ($n = 73$) des

questionnaires ont été remplis et sont exploitables, soit respectivement pour chaque catégorie professionnelle : M ($n = 22$), PM ($n = 10$) et NS ($n = 41$).

On compte 69 % de femmes ($n = 145$) et 31 % d'hommes ($n = 65$). L'âge moyen est de 28 ans, avec des âges extrêmes de 17 à 56 ans. Le niveau d'étude des stagiaires se répartit comme suit : brevet d'études élémentaires du premier cycle : 3 % ($n = 6$), baccalauréat du second degré – bac – : 58 % ($n = 122$), bac + 2 : 36 % ($n = 76$), bac + 5 : 2 % ($n = 5$), doctorat : 1 % ($n = 1$). On note que 54 % des stagiaires sont encore élèves ou étudiants (98 % pour les M et 64 % pour les PM).

Avant la formation (T1)

Les résultats des questionnaires des stagiaires à T1 sont exposés sur la figure 1 et dans le tableau II. Le taux global de bonnes réponses est de 67,2 %. On note que 23 questions sur 30 recueillent un taux de bonnes réponses supérieur à 50 %, mais le NC est inférieur à 70 % pour la quasi-totalité des questions. Il existe une différence significative entre les catégories professionnelles en ce qui concerne 11 questions (Chi 2, $p < 0,05$) mais la catégorie professionnelle ayant un taux de bonnes réponses supérieur aux autres catégories varie selon les questions. On note une différence significative également concernant 20 NC (Chi 2, $p < 0,05$).

Après la formation (T2)

Les résultats des questionnaires des stagiaires à T2 sont exposés sur la figure 2 et dans le tableau II. Le taux global de bonnes réponses augmente (87,5 %). Si on compare T1 et T2, on note pour l'ensemble des participants une augmentation significative du taux de bonnes réponses pour 24 questions sur 30 (Mac Némar, $p < 0,05$) et une augmentation des 30 NC (Wilcoxon apparié, $p < 0,05$). Ainsi, 18 questions ont un taux de bonnes réponses supérieur à 90 %, et 20 NC sont supérieurs à 90 %. La

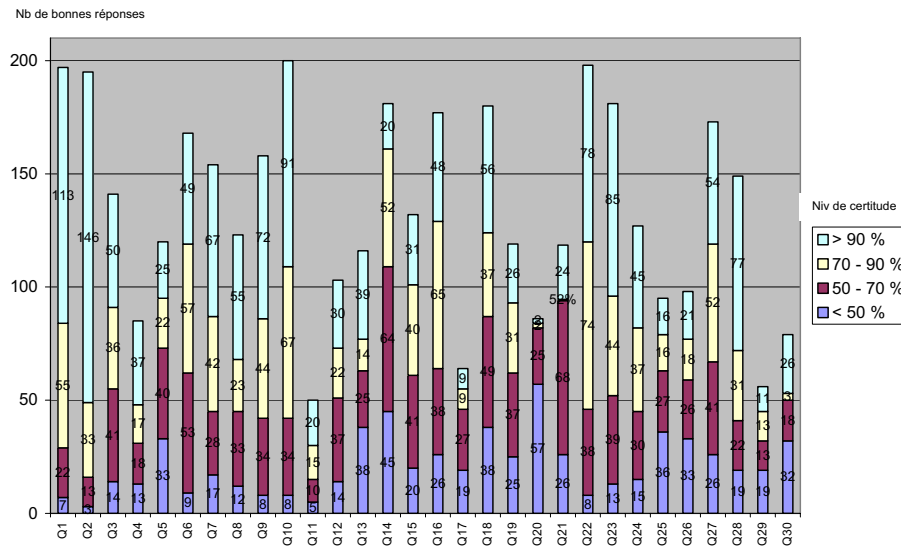


Fig. 1. Nombre de bonnes réponses et niveaux de certitude avant la formation (T1) (ensemble des stagiaires) $n = 210$.

À T1 (avant la formation), les stagiaires ont déjà des connaissances en matière de gestes et soins d'urgence, mais la certitude les concernant est assez faible.

Q1 Les mesures de protection du sauveteur sont un préalable indispensable à toute action de secours.

Q2 En France, le numéro d'appel d'urgence médicale est le 15.

Q3 L'obstruction complète et brutale des voies aériennes de l'adulte (étouffement au cours du repas) est reconnue par le déclenchement d'une toux.

Q4 Chez un adulte qui présente une obstruction brutale et totale des voies aériennes, le premier geste à effectuer est la méthode d'Heimlich (compressions abdominales).

Q5 Chez un adulte qui présente une obstruction brutale et totale des voies aériennes, si la méthode d'Heimlich (compressions abdominales) n'a pas fonctionné, il n'y a plus rien d'autre à faire que d'appeler les secours.

Q6 La compression manuelle locale est une méthode très efficace pour stopper un saignement abondant.

Q7 Devant une plaie dans laquelle est planté un bout de verre, il faut retirer le bout de verre pour pouvoir faire les premiers soins.

Q8 Un saignement de nez s'arrête en comprimant la narine qui saigne et en penchant la tête en avant.

Q9 Chez un adulte, pour vérifier si la victime est consciente, on lui parle et on la secoue vigoureusement.

Q10 Chez un adulte inconscient laissé sur le dos, la chute de la langue de la victime dans la gorge peut entraîner une obstruction et un arrêt respiratoire.

Q11 Chez un adulte, après avoir constaté qu'il est inconscient, le premier geste important à pratiquer est la PLS.

Q12 Après avoir constaté l'inconscience, pour vérifier si un adulte respire, je pose ma main sur son abdomen et je constate que le ventre se soulève.

Q13 Chez une femme enceinte, la Position Latérale de Sécurité (PLS) se fait obligatoirement du côté droit.

Q14 Chez un adulte en arrêt cardiaque, chaque minute passée sans geste de réanimation fait perdre 10 % de chance de survie

Q15 Lorsque l'on est seul et que l'on découvre un adulte en arrêt cardiaque (suite à une électrisation), il faut prioritairement donner l'alerte avant de faire tout autre geste.

Q16 Le massage cardiaque chez un adulte se fait en appuyant avec ses 2 mains au milieu du thorax.

Q17 Chez un adulte en arrêt cardiaque, lorsque l'on est seul sauveteur, il faut alterner 15 compressions thoraciques pour 2 insufflations.

Q18 Chez un nourrisson (- de 1 an) en arrêt respiratoire, à domicile et sans matériel, les insufflations se font dans la bouche et le nez du bébé.

Q19 La défibrillation par DEA (défibrillateur) peut être faite sans présence d'un médecin.

Q20 On ne peut pas utiliser de DEA (défibrillateur) chez un enfant de 2 ans en arrêt cardiaque.

Q21 Chez une personne présentant un malaise, il faut l'allonger et demander un conseil médical au centre 15.

Q22 Chez un adulte qui présente une suspicion de fracture, la mobilisation inappropriée peut entraîner l'aggravation (comme la transformer en fracture ouverte).

Q23 Chez une victime présentant une plaie, il faut vérifier le statut vaccinal contre le tétanos.

Q24 Pour éviter l'infection, une plaie simple doit être désinfectée à l'alcool.

Q25 Une victime ayant une plaie au thorax doit être mise en position demi-assise.

Q26 Chez une victime présentant une brûlure récente, le geste le plus important est de la protéger dans un pansement propre.

Q27 Les cloques d'une brûlure doivent être percées.

Q28 Il faut faire vomir un enfant qui a bu de l'eau de Javel.

Q29 En France, pour alerter la population d'un danger, on diffuse par la sirène un signal continu de 30 secondes.

Q30 NRBC veut dire : Nomenclature des Risques Bioterroristes Chimiques

Tableau II. Évolution du taux de bonnes réponses et du niveau de certitude en fonction de la catégorie professionnelle et du temps de l'évaluation.

	T1 (n = 210)			T2 (n = 210)			T3 (n = 73)		
	M	PM	NS	M	PM	NS	M	PM	NS
Taux de bonnes réponses	67,51 %	66,55 %	67,51 %	88,86 %	87,87 %	85,85 %	86,02 %	92,92 %	83,46 %
NC > 90 %	24,62 %	30,27 %	25,48 %	84,65 %	89,52 %	81,85 %	67,91 %	67,97 %	72,87 %
NC 70-90 %	26,85 %	25,66 %	23,93 %	11,46 %	6,86 %	14,38 %	19,76 %	29,60 %	19,69 %
NC < 70 %	48,53 %	47,07 %	50,59 %	3,89 %	3,62 %	3,77 %	12,33 %	2,43 %	7,44 %

M = médicaux

PM = paramédicaux

NS = non soignants

NC = niveau de certitude

T1 = évaluation avant la formation

T2 = évaluation en fin de formation

T3 = évaluation à 2 mois de la formation

comparaison des réponses et des NC entre les différentes catégories professionnelles va dans le sens d'une homogénéisation des connaissances acquises et s'assortit d'un meilleur niveau de certitude pour l'ensemble des questions, sans différence significative entre les catégories professionnelles.

À distance de la formation (T3)

Les résultats des questionnaires des stagiaires à T3 sont exposés sur la figure 3 et dans le tableau II. Le pourcentage de bonnes réponses est de 82,4 %. On constate une diminution significative des bonnes réponses pour sept questions (Mac Némar, $p < 0,05$) et une baisse du NC pour 20 items (Wilcoxon apparié, $p < 0,05$). La comparaison des réponses entre les différentes catégories professionnelles montre une différence significative pour trois questions (Chi 2, $p < 0,05$), mais le taux de bonnes réponses supérieur est variable selon les questions et les catégories professionnelles, et pour 4 NC (Chi 2, $p < 0,05$).

L'arrêt cardiaque reste la préoccupation majeure des stagiaires. Cette situation (question n° 17), bien que rarement rencontrée en dehors du contexte de

l'urgence et de la réanimation, demeure la situation d'urgence face à laquelle la plupart des professionnels de santé se sentent désarmés. Ainsi, concernant cette question, on constate qu'à T1, le taux de bonnes réponses est de 29 %, avec un NC moyen de 50 à 70 %. À T2, le taux de bonnes réponses atteint 96 %, avec un NC moyen supérieur à 90 %, ce qui traduit une progression significative des bonnes réponses et des NC ($p < 0,0001$). À T3, le taux de bonnes réponses diminue à 83 %, assorti à un NC moyen situé entre 70 et 90 %, ce qui traduit une baisse significative du taux de bonnes réponses ($p = 0,0067$, Mac Némar) et une baisse significative des NC ($p = 0,0107$, Wilcoxon apparié).

Discussion

Population étudiée

Le ratio 1/3 hommes pour 2/3 femmes de notre étude est conforme à la population du milieu médical et hospitalier, de plus en plus féminisée depuis ces dix dernières années. Les âges couvrent l'ensemble de la population en âge de travailler. La moyenne

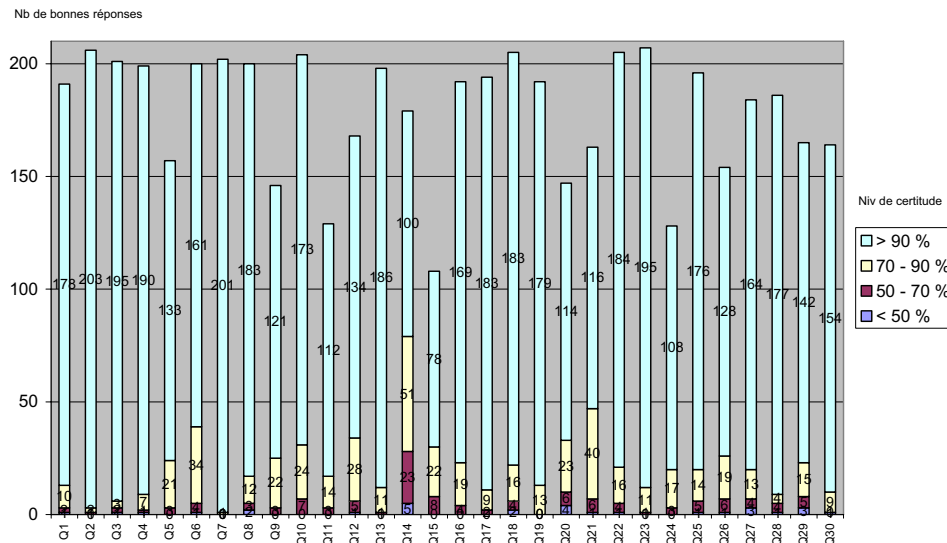


Fig. 2. Nombre de bonnes réponses et niveaux de certitude de l'ensemble des stagiaires ($n = 210$) au décours immédiat de la formation (T2).

À T2 (après la formation), le nombre de bonnes réponses est très élevé, ainsi que le niveau de certitude les concernant.

Q1 Les mesures de protection du sauveteur sont un préalable indispensable à toute action de secours.

Q2 En France, le numéro d'appel d'urgence médicale est le 15.

Q3 L'obstruction complète et brutale des voies aériennes de l'adulte (étouffement au cours du repas) est reconnue par le déclenchement d'une toux.

Q4 Chez un adulte qui présente une obstruction brutale et totale des voies aériennes, le premier geste à effectuer est la méthode d'Heimlich (compressions abdominales).

Q5 Chez un adulte qui présente une obstruction brutale et totale des voies aériennes, si la méthode d'Heimlich (compressions abdominales) n'a pas fonctionné, il n'y a plus rien d'autre à faire que d'appeler les secours.

Q6 La compression manuelle locale est une méthode très efficace pour stopper un saignement abondant.

Q7 Devant une plaie dans laquelle est planté un bout de verre, il faut retirer le bout de verre pour pouvoir faire les premiers soins.

Q8 Un saignement de nez s'arrête en comprimant la narine qui saigne et en penchant la tête en avant.

Q9 Chez un adulte, pour vérifier si la victime est consciente, on lui parle et on la secoue vigoureusement.

Q10 Chez un adulte inconscient laissé sur le dos, la chute de la langue de la victime dans la gorge peut entraîner une obstruction et un arrêt respiratoire.

Q11 Chez un adulte, après avoir constaté qu'il est inconscient, le premier geste important à pratiquer est la PLS.

Q12 Après avoir constaté l'inconscience, pour vérifier si un adulte respire, je pose ma main sur son abdomen et je constate que le ventre se soulève.

Q13 Chez une femme enceinte, la Position Latérale de Sécurité (PLS) se fait obligatoirement du côté droit.

Q14 Chez un adulte en arrêt cardiaque, chaque minute passée sans geste de réanimation fait perdre 10 % de chance de survie

Q15 Lorsque l'on est seul et que l'on découvre un adulte en arrêt cardiaque (suite à une électrisation), il faut prioritairement donner l'alerte avant de faire tout autre geste.

Q16 Le massage cardiaque chez un adulte se fait en appuyant avec ses 2 mains au milieu du thorax.

Q17 Chez un adulte en arrêt cardiaque, lorsque l'on est seul sauveteur, il faut alterner 15 compressions thoraciques pour 2 insufflations.

Q18 Chez un nourrisson (- de 1 an) en arrêt respiratoire, à domicile et sans matériel, les insufflations se font dans la bouche et le nez du bébé.

Q19 La défibrillation par DEA (défibrillateur) peut être faite sans présence d'un médecin.

Q20 On ne peut pas utiliser de DEA (défibrillateur) chez un enfant de 2 ans en arrêt cardiaque.

Q21 Chez une personne présentant un malaise, il faut l'allonger et demander un conseil médical au centre 15.

Q22 Chez un adulte qui présente une suspicion de fracture, la mobilisation inappropriée peut entraîner l'aggravation (comme la transformer en fracture ouverte).

Q23 Chez une victime présentant une plaie, il faut vérifier le statut vaccinal contre le tétanos.

Q24 Pour éviter l'infection, une plaie simple doit être désinfectée à l'alcool.

Q25 Une victime ayant une plaie au thorax doit être mise en position demi-assise.

Q26 Chez une victime présentant une brûlure récente, le geste le plus important est de la protéger dans un pansement propre.

Q27 Les cloques d'une brûlure doivent être percées.

Q28 Il faut faire vomir un enfant qui a bu de l'eau de Javel.

Q29 En France, pour alerter la population d'un danger, on diffuse par la sirène un signal continu de 30 secondes.

Q30 NRBC veut dire : Nomenclature des Risques Bioterroristes Chimiques

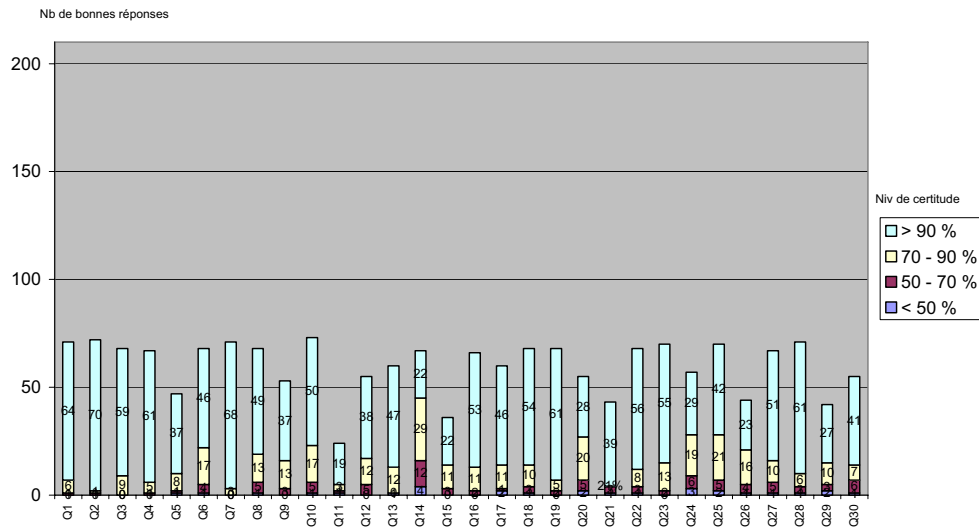


Fig. 3. Nombre de bonnes réponses et niveaux de certitude de l'ensemble des stagiaires ($n = 73$) à distance de la formation (T3).

À T3 (2 mois après la formation), le taux de bonnes réponses commence déjà à diminuer, ainsi que la certitude les concernant.

Q1 Les mesures de protection du sauveteur sont un préalable indispensable à toute action de secours.

Q2 En France, le numéro d'appel d'urgence médicale est le 15.

Q3 L'obstruction complète et brutale des voies aériennes de l'adulte (étouffement au cours du repas) est reconnue par le déclenchement d'une toux.

Q4 Chez un adulte qui présente une obstruction brutale et totale des voies aériennes, le premier geste à effectuer est la méthode d'Heimlich (compressions abdominales).

Q5 Chez un adulte qui présente une obstruction brutale et totale des voies aériennes, si la méthode d'Heimlich (compressions abdominales) n'a pas fonctionné, il n'y a plus rien d'autre à faire que d'appeler les secours.

Q6 La compression manuelle locale est une méthode très efficace pour stopper un saignement abondant.

Q7 Devant une plaie dans laquelle est planté un bout de verre, il faut retirer le bout de verre pour pouvoir faire les premiers soins.

Q8 Un saignement de nez s'arrête en comprimant la narine qui saigne et en penchant la tête en avant.

Q9 Chez un adulte, pour vérifier si la victime est consciente, on lui parle et on la secoue vigoureusement.

Q10 Chez un adulte inconscient laissé sur le dos, la chute de la langue de la victime dans la gorge peut entraîner une obstruction et un arrêt respiratoire.

Q11 Chez un adulte, après avoir constaté qu'il est inconscient, le premier geste important à pratiquer est la PLS.

Q12 Après avoir constaté l'inconscience, pour vérifier si un adulte respire, je pose ma main sur son abdomen et je constate que le ventre se soulève.

Q13 Chez une femme enceinte, la Position Latérale de Sécurité (PLS) se fait obligatoirement du côté droit.

Q14 Chez un adulte en arrêt cardiaque, chaque minute passée sans geste de réanimation fait perdre 10% de chance de survie

Q15 Lorsque l'on est seul et que l'on découvre un adulte en arrêt cardiaque (suite à une électrisation), il faut prioritairement donner l'alerte avant de faire tout autre geste.

Q16 Le massage cardiaque chez un adulte se fait en appuyant avec ses 2 mains au milieu du thorax.

Q17 Chez un adulte en arrêt cardiaque, lorsque l'on est seul sauveteur, il faut alterner 15 compressions thoraciques pour 2 insufflations.

Q18 Chez un nourrisson (- de 1 an) en arrêt respiratoire, à domicile et sans matériel, les insufflations se font dans la bouche et le nez du bébé.

Q19 La défibrillation par DEA (défibrillateur) peut être faite sans présence d'un médecin.

Q20 On ne peut pas utiliser de DEA (défibrillateur) chez un enfant de 2 ans en arrêt cardiaque.

Q21 Chez une personne présentant un malaise, il faut l'allonger et demander un conseil médical au centre 15.

Q22 Chez un adulte qui présente une suspicion de fracture, la mobilisation inappropriée peut entraîner l'aggravation (comme la transformer en fracture ouverte).

Q23 Chez une victime présentant une plaie, il faut vérifier le statut vaccinal contre le tétanos.

Q24 Pour éviter l'infection, une plaie simple doit être désinfectée à l'alcool.

Q25 Une victime ayant une plaie au thorax doit être mise en position demi-assise.

Q26 Chez une victime présentant une brûlure récente, le geste le plus important est de la protéger dans un pansement propre.

Q27 Les cloques d'une brûlure doivent être percées.

Q28 Il faut faire vomir un enfant qui a bu de l'eau de Javel.

Q29 En France, pour alerter la population d'un danger, on diffuse par la sirène un signal continu de 30 secondes.

Q30 NRBC veut dire : Nomenclature des Risques Bioterroristes Chimiques

d'âge s'explique par le nombre important d'étudiants (M = 99 % et PM = 64 %). Cette forte proportion de stagiaires étudiants devrait se retrouver à l'avenir dans les sessions. En effet, depuis 2006, l'obtention de l'AFGSU est rendue obligatoire pour valider le cursus de formation initiale des étudiants des filières de santé. Dans cette étude, la non représentativité de certaines professions de santé (dentistes, kinésithérapeutes, mais aussi secrétaires ...) constitue un écueil au processus d'évaluation de la formation. Mais sur la courte période d'étude, aucune formation de niveau 1 n'était prévue pour ces professions au CESU.

Choix de la méthode

Les apprentissages des étudiants ont été évalués à l'aide de questionnaires à questions fermées afin d'explorer l'ensemble du programme de l'AFGSU de niveau 1 et d'interroger un grand nombre de stagiaires d'origines professionnelles diverses, en un temps relativement court dévolu à la période d'étude (6 mois et demi). Ce faisant, la limite acceptée est que nous n'avons eu accès qu'à des connaissances de nature déclarative.

Lors de l'évaluation des gestes et des soins d'urgence, à l'instar de ce qui est fait pour d'autres professions (pilote d'avion par exemple)^[13] ou en médecine d'urgence où la gestion des connaissances est vitale, il a été demandé aux stagiaires d'ajouter à chacune de leur réponse, la probabilité subjective de donner une réponse (bonne ou mauvaise). L'utilisation des degrés de certitude pour quantifier et graduer les connaissances est inspirée des travaux de Leclercq^[11], Bruttomesso et Gagnayre^[12]. Toutefois, nous n'avons pas utilisé la règle des « 6 multiples de 20 % » actuellement préconisée par les auteurs de la méthode en cas de questions à réponses ouvertes et courtes (QROC) ou de questions à choix multiples (QCM)^[14]. Lors de la vérification de connaissances, on demande rarement aux stagiaires en formation (dans le monde scolaire ou professionnel) d'accompagner leurs réponses de la formulation d'un degré de certitude. Repérer la

connaissance partielle est faisable et même nécessaire. Elle a en outre une grande valeur éducative mais cette façon d'apprendre est peu exploitée^[15]. En effet, la réponse de l'apprenant n'a pas la même valeur si elle s'accompagne d'une forte ou d'une faible certitude. Selon Leclercq et Fabre^[16], il ne convient pas de traiter de la même façon, respectivement, la connaissance satisfaisante avec une réponse correcte et assez sûre, la connaissance insuffisante avec une réponse en partie correcte et sans certitude et la méconnaissance totale sur la base d'idées fausses par une réponse incorrecte et sûre. La « connaissance erronée » peut effectivement se révéler plus dangereuse que l'« ignorance avouée ». La confiance ou le doute (justifié ou non) du stagiaire sur ses connaissances en gestes et soins d'urgence influencent grandement sa décision d'action ou une demande d'aide^[17]. L'exploitation des degrés de certitude au cours d'évaluations formatives est encore peu développée^[18]. Les NC permettent aux stagiaires d'exprimer la perception de leur savoir (connaissances déclaratives) en attribuant un niveau d'exactitude aux réponses qu'ils donnent. Les stagiaires formulent et graduent leurs réponses (« réponses sûres », « incertaines » ou « pas sûres du tout »). Ainsi, nous pouvons distinguer les connaissances viables d'emblée (correctes et sûres), celles non viables (incorrectes ou insuffisamment sûres pour que les stagiaires puissent se baser sur elles pour agir en situation d'urgence) et enfin les connaissances « dangereuses » (incorrectes et sûres)^[19]. Cette approche par NC au cours de l'autoévaluation des stagiaires peut avoir deux impacts dans ce contexte de formation : les NC contribuent à vérifier comment ancrer des certitudes (à plus ou moins long terme) ou inversement permettent aux stagiaires d'accepter le doute et l'incertitude de leur savoir. Le doute est une étape indispensable du processus d'apprentissage.

L'évaluation en fonction de l'appartenance à trois catégories professionnelles (M, PM et NS) a été déterminée au préalable. Tandis que M et PM sont en première ligne et directement concernés, les NS sont peu en contact des patients et sont donc

moins exposés à ce type de situation. Les motivations des participants sont probablement différentes et peuvent avoir influencé les acquisitions des stagiaires. Les étudiants, formés par immersion professionnelle au cours des stages du cursus initial, sont potentiellement confrontés aux mêmes situations d'urgences vitales que leurs aînés en activité. Il semblait donc légitime de les intégrer dans des sessions communes, au même titre que les professionnels de santé en activité. Ces trois catégories étant très déséquilibrées en termes d'effectifs, il nous a semblé important de créer des groupes homogènes en termes de taille, afin de rendre les comparaisons possibles. L'inclusion de manière successive et chronologique a permis de suivre une règle de hasard et d'éviter les biais de recrutement.

Résultats

Avant la formation (T1), on constate pour la plupart des questions une proportion très convenable de « bonnes réponses » (23 questions sur 30 ont plus de 50 % de bonnes réponses). Cependant ces bonnes réponses s'accompagnent d'un faible niveau de certitude (<à 70 %). Les stagiaires ont donc pour la plupart un socle de connaissances de base dans le domaine de l'urgence, probablement acquises au cours de leur formation initiale professionnelle ou même scolaire et l'ignorance totale est assez rare. Mais ils se « sous-évaluent » et font preuve d'un manque de confiance dans leurs réponses.

Après la formation (T2), les pourcentages des réponses correctes augmentent entre le pré-test (T1) et le post-test immédiat (T2). Il en va de même pour la confiance moyenne entre T1 et T2. L'analyse des questionnaires montre une amélioration incontestable des réponses pour l'ensemble des stagiaires et pour chaque catégorie professionnelle. Leurs connaissances évoluent parallèlement aux NC. Les résultats s'avèrent donc satisfaisants en fin de formation : on observe un pourcentage plus important de « bonnes réponses », assorties d'une plus grande conviction dans les réponses données, avec un niveau de certitude plus élevé. Globalement, si le taux

de réponses incorrectes diminue à T2, il persiste toutefois un faible degré d'imprudence (degré de certitude >90 % pour des réponses fausses). Ce phénomène est souvent observé : la formation augmente le degré de certitude moyen, pour les réponses correctes, mais parfois également pour des réponses incorrectes^[18].

Apprendre n'est pas un processus linéaire qui conduirait de l'ignorance totale à la connaissance parfaite mais résulte d'une succession d'étapes qui fait passer les apprenants d'une connaissance partielle à une connaissance moins partielle. La mesure de la progression de l'apprentissage des stagiaires et de leurs « gains d'apprentissage » au cours du temps exige des moyens techniques adaptés. Les instruments de mesure doivent être appropriés au degré de finesse permettant de détecter cette connaissance partielle et mesurer le niveau de doute^[18].

Toutefois, cette plus grande confiance en soi acquise au cours de la formation reste trop décontextualisée. Elle ne peut présager de la qualité et de la rapidité de prise de décision indispensable en urgence sur le terrain professionnel^[20].

À distance de la formation (T3), malgré un faible taux de réponses, on note une régression significative du taux de bonnes réponses pour quelques questions entre T2 et T3, mais surtout une nette diminution du NC pour la quasi-totalité des items. Passé ce délai, la comparaison des réponses et NC des trois catégories met en évidence une certaine homogénéisation des connaissances et des certitudes déclarées pour les trois catégories de stagiaires. Ce délai de deux mois est relativement court pour estimer une perte substantielle d'information mais semble cependant ici suffisant.

Il arrive souvent que les gains observés immédiatement après la formation se réduisent rapidement (en quelques semaines). Immédiatement après la formation, les connaissances correctes augmentent ; toutefois au fil du temps, la certitude et l'exactitude diminuent. Les stagiaires AFGSU déclarent acquérir des connaissances à court terme mais la formation AFGSU (telle qu'elle a été ici dispensée) ne semble pas permettre un ancrage à

long terme des connaissances. Nos résultats, en ce sens, sont concordants avec d'autres études mettant en évidence des pertes significatives d'acquisition à l'issue de formations dans le domaine des soins et gestes d'urgence, notamment pour la réanimation cardiopulmonaire (RCP) chez les élèves infirmiers à partir de la dixième semaine^[21]. Pour d'autres, la perte des acquis semble maximale au-delà de six mois^[1,22], suggérant des formations « de rappel » tous les six mois à un an.

L'évolution à long terme (post-test différé) est souvent plus révélatrice de l'impact d'une formation que l'évolution à court terme (post-test immédiat)^[18]. Certains auteurs ont pratiqué des évaluations à un an et à trois ans^[23].

Nous avons constaté que la certitude (NC > 90 %) pouvait accompagner la connaissance déclarée. Le manque de certitude (NC < 70 %) peut traduire un défaut conscient de la connaissance, mais quelques rares cas de résurgences d'erreurs, avec « certitude forte », que l'on croyait éradiquées ont été observés. Selon Bruttomesso, cette évolution porte plus sur les connaissances déclaratives (théorie, principes) que sur les connaissances procédurales (non évaluées dans notre étude). « Les connaissances inexactes évoluent très différemment après l'intervention (éducative) : certaines deviennent correctes, certaines restent inexactes, d'autres deviennent correctes après l'action de formation mais redeviennent inexactes à distance de celle-ci^[23]. » La connaissance évolue peu en cas de doute mais le doute constaté évoque des possibilités importantes de réapprentissage et de remédiation ultérieure^[24]. Notre étude montre que les stagiaires AFGSU acquièrent des connaissances à court terme, mais l'AFGSU (telle qu'elle a été ici dispensée) ne semble pas ancrer des connaissances sur le long terme. Toutefois, c'est sur l'évaluation en situation des pratiques professionnelles, sur le terrain, qu'il serait intéressant de juger ces résultats.

Limites de l'étude

Le savoir constitue une base essentielle pour acquérir la compétence^[25] : nous avons évalué

uniquement un savoir (domaine cognitif), sur la base des connaissances déclaratives des stagiaires^[26]. Notre étude montre une évolution de ces connaissances mais ne préjuge en rien de l'acquisition des gestes et du savoir-faire, encore moins des attitudes et du savoir-être des stagiaires en situation réelle. Or, ce savoir peut s'améliorer sans que l'acquisition procédurale se fasse en parallèle^[27]. Les questionnaires ne permettent pas d'appréhender l'aspect émotionnel (psychoaffectif) de la prise en charge, alors que ce dernier joue un rôle important dans la prise de décision et l'agir en urgence.

Nos résultats concernent l'AFGSU de niveau 1 et ne sont donc pas extrapolables aux autres niveaux de l'AFGSU, puisque les publics visés et les contenus des programmes sont très différents^[8].

L'utilisation des trois questionnaires identiques aux trois temps de l'évaluation a pu orienter les réponses apportées à T2 et T3 : le constat et la perception de leurs lacunes dans certains domaines à T1 a pu conduire les stagiaires à prêter une plus grande attention sur certaines questions pendant la formation et ainsi à améliorer leurs réponses^[22].

Le respect de l'anonymat des questionnaires a certainement permis une meilleure participation et une plus grande liberté d'expression de la part des stagiaires mais a empêché toute relance auprès des « non répondants ». Ceci explique le faible taux de participation à T3 ($n = 73$) et constitue une limite aux interprétations des résultats de l'étude mais permet néanmoins de dégager certaines tendances.

Malgré des consignes strictes, la non présence sur place (école, stage, ...) de l'investigateur de l'étude à T3 ne permet pas de garantir un remplissage des questionnaires sans recours à de la documentation (livre, internet, aides extérieures, recours à d'autres soignants ...). Les réponses à T3 doivent être considérées avec une certaine réserve, quoique la baisse du taux de bonnes réponses formulées ne soit pas en faveur d'une telle pratique.

Pour évaluer les stagiaires, nous avons construit un questionnaire. S'agissant des premières formations AFGSU, il n'existait pas de précédent. Nous nous sommes donc inspirés de la grille d'évaluation

de la formation aux premiers secours (Prévention et Secours Civiques Niveau 1). Si ce questionnaire a été testé préalablement avant le début de l'étude, nous n'avons en aucun cas démontré les qualités métrologiques et psychométriques de ces questionnaires d'évaluation. Au mieux, nous pouvons nous prévaloir d'une certaine validité de contenu (le nombre de questions étant proportionnel au contenu de chaque partie de programme). Sa validité de construit reste discutable. Sa fidélité n'a pas été prouvée, notamment la consistance interne n'a pas été démontrée (par le calcul du coefficient de Cronbach). Les limites de notre outil d'évaluation sont donc réelles et doivent être soulignées. En toute rigueur scientifique, nous rapportons des données (quantitatives et qualitatives) purement descriptives, issues de l'analyse des réponses aux questionnaires (Q1, Q2 et Q3), qui ne peuvent se prévaloir de constituer des « scores » valides et fidèles.

Notre étude ne permet pas de mesurer le niveau de transfert. En effet, les connaissances déclaratives recueillies auprès des stagiaires de façon décontextualisée sont caractérisées par un faible niveau de transfert. L'étude se limite à décrire la perception des stagiaires quant aux connaissances acquises (réponses bonnes) et à la sécurité (réponses sûres) accordée à leurs réponses. Elle ne permet pas d'évaluer les apprenants dans leur contexte de vie au quotidien, ni en situation d'action professionnelle authentique. Nous ne pouvons, à l'issue de cette étude, préjuger des capacités des stagiaires à utiliser ces nouvelles connaissances acquises dans un contexte professionnel, qui est en outre souvent imprégné d'une lourde charge émotionnelle. Autrement dit, le transfert doit s'enseigner en même temps que les connaissances de base que l'on souhaite voir transférer^[28]. Enfin, il arrive que certaines connaissances se consolident grâce à la pratique de terrain^[29].

Perspectives d'avenir

Ces premières formations AFGSU ont « essayé les nouveautés de la réforme » et ont probablement

souffert de méthodes pédagogiques inappropriées. En effet, les formateurs avaient peu d'expérience et manquaient de guide d'évaluation auquel se référer. Lors des formations, nous avons constaté que le programme était suivi scrupuleusement dans son contenu. Mais les méthodes pédagogiques utilisées étaient encore fortement imprégnées du courant béhavioriste (pédagogie par objectifs, démonstrations par le formateur, suivies par des cas concrets montrés puis joués par les stagiaires) et éloignées de l'esprit de cette formation et des recommandations pédagogiques de l'ANCESU (tableau I). Une pédagogie se basant sur une perspective cognitiviste (traitement de l'information et action intégrant un processus de réflexion et une démarche) est à l'origine de l'AFGSU. Elle apparaît plus adaptée aux professionnels de santé, entraînant une perte moins rapide d'informations^[30,31].

Contrairement à la mise en place de sessions par catégories socioprofessionnelles comme ce fût le cas ici, il a été démontré qu'il existe un authentique intérêt à mettre en place des sessions multidisciplinaires, ayant pour objectif l'apprentissage du travail en équipe. En effet, une étude anglaise a démontré que l'apprentissage des gestes était amélioré quand les étudiants en médecine et les étudiantes infirmières étaient réunis dans les mêmes formations (leurs expériences respectives contribuaient à améliorer l'apprentissage), l'apprentissage se nourrissant de la confrontation aux idées des autres^[32].

L'AFGSU est une formation de conception relativement nouvelle dont il reste à prouver l'efficacité. La réactualisation des connaissances de façon pérenne et la planification globale de l'évaluation de la formation AFGSU sont devenues indispensables pour les CESU^[33].

Mais l'évaluation a-t-elle un sens hors contexte de la « vraie vie » ? Dans l'avenir, il faudra envisager des conditions de mise en œuvre permettant d'évaluer les acquis de connaissances sur le terrain d'activité (situation simulée), pour juger de la compétence des professionnels de santé seuls et en équipe. En effet, les mécanismes cognitifs à l'œuvre dans les situations « expérimentales »

ne sont pas identiques à ceux mobilisés dans la pratique quotidienne. Il est désormais indispensable de faire des liens entre les procédures apprises dans le contexte de la formation et celles rencontrées dans d'autres contextes sur le terrain.

À distance, il faudra étudier dans quelle mesure ces connaissances acquises au cours de cette formation sont transférables en pratique et si un haut degré de certitude dans les affirmations déclarées est corrélié au niveau de confiance sur le terrain.

Conclusion

Dans les conditions de notre étude, l'AFGSU permet d'améliorer les connaissances déclaratives des stagiaires concernant la prise en charge des détresses vitales dans les établissements de santé. Elle permet d'atteindre, en partie, l'objectif d'une maîtrise des gestes d'urgence par les professionnels de santé. La prise de conscience du doute est nécessaire dans la formation de nos futurs professionnels de santé. Depuis Socrate, « savoir qu'on ne sait pas c'est déjà un savoir ». Ces premiers résultats sont plutôt encourageants pour sensibiliser les professionnels de santé aux gestes d'urgence. Mais ils ne préjugent en rien de leurs compétences à agir sur le terrain et en situation. L'acquisition d'un niveau de certitude permet de renforcer la confiance en soi, nécessaire à la performance. Cependant, les connaissances acquises semblent fragiles et la certitude éphémère, la répétition ne suffisant pas à elle seule pour entraîner l'appropriation sur le long terme. Le savoir ne se substitue à l'ancien que si l'apprenant y éprouve la facilité d'utilisation et l'efficacité. Il faudra réactualiser les connaissances et les mobiliser régulièrement en pratiquant les gestes « qui sauvent » dans divers contextes. Cette formation paraît perfectible et il faudra notamment revenir au plus près de l'esprit de cette formation et des possibilités pédagogiques qu'elle offre, en faisant une plus large place à la pratique et en ajustant les programmes en fonction du public auquel elle s'adresse.

Contributions

Cyril Delangue a participé en tant qu'investigateur au recueil de données, à l'interprétation des résultats et à l'écriture du manuscrit. Éric Wiel a apporté une contribution sur le contenu scientifique du travail. Christine Ammirati a apporté une contribution en formulant un avis d'expert sur le sujet traité. Nathalie Assez était promoteur de l'étude et a participé à l'écriture du manuscrit.

Remerciements

Nous remercions le laboratoire de biostatistiques du Centre d'épidémiologie régionale du CHRU de Lille, et plus particulièrement Monsieur Patrick Devos et Mme Valérie Deken, pour le travail d'analyses statistiques réalisé.

Nous remercions également le Docteur Alain Facon, directeur du Centre d'enseignement des soins d'urgences de Lille, Monsieur Jean-Louis François et Madame Virginie Muzellec, cadres enseignants du Centre d'enseignement des soins d'urgences de Lille, pour nous avoir permis de réaliser nos travaux et pour leur aide précieuse.

Ce travail a été réalisé dans le cadre d'une thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine.

Une partie de ce travail a fait l'objet d'une communication au congrès Urgences 2008 (Paris) pour la Société Française de Médecine d'Urgences.

Références

1. Nyman J, Sihvonen M. Cardiopulmonary resuscitation skills in nurses and nursing students. *Resuscitation* 2000;47:179-84.
2. Tan EC, Severien I, Metz JC, Berden HJ, Biert J. First aid and basic life support of junior doctors: a prospective study in Nijmegen, The Netherlands. *Med Teach* 2006;28:189-92.
3. Jordan T, Bradley P. A survey of basic life support training in various undergraduate health care professions. *Resuscitation* 2000;47:321-3.
4. Steg A. L'urgence à l'hôpital. Rapport du Conseil économique et social. Paris, 1989.

5. Steg A. La médicalisation des urgences. Rapport de la Commission nationale de restructuration des urgences. Paris, 1993.
6. Barrier G. La prise en charge préhospitalière des urgences. Rapport de la Commission nationale de restructuration des urgences. Paris, 1994.
7. Galinski M, Loubardi N, Duchossoy MC, Chauvin M. Prise en charge des arrêts cardiaques intrahospitaliers : évaluation des connaissances théoriques du personnel médical et paramédical. *Ann Fr Anesth Réanim* 2003;22:179-182.
8. Ministère de la Santé et des Solidarités. Arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence. *Journal officiel de la République Française* du 10 mars 2006.
9. Pelaccia T, Triby E, Delplancq H, Bartier JC, Ammirati C, Leman C *et al.* Quels sont les déterminants de la motivation des étudiants et des professionnels de santé en formation aux gestes et soins d'urgence ? Étude comparative du profil motivationnel des étudiants en médecine, des chirurgiens-dentistes libéraux et des infirmiers hospitaliers. *Pédagogie Médicale* 2009;10:83-94.
10. Ministère de la Santé et des Solidarités. Circulaire du 10 mai 2006 relative à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence (AFGSU).
11. Leclercq D. Validity, reliability and acuity of self-assessment in educational testing, in: Leclercq D & Bruno J. *Item banking: Self-assessment & interactive testing*, NATO ASI series, Berlin: Springer Verlag, 1993: 114-131.
12. Bruttomesso D, Gagnayre R, Leclercq D. The use of degrees of certainty to evaluate knowledge. *Patient Educ Couns* 2003;51:29-37.
13. Leclercq D, Poumay M. The 8 learning events model and its principles. 2005 [On-line] Disponible sur : <http://www.labset.net/media/prod/8LEM.pdf>.
14. Leclercq D. Un diagnostic cognitif et métacognitif au seuil de l'Université. Le projet MOHICAN mené par les 9 universités de la Communauté Française Wallonie Bruxelles. Liège : Éditions de l'Université de Liège, 2003.
15. Definetti B. Methods of discriminatig levels of patrial knowledge concerning a test item. *Br J Math Stat Psychol* 1965;18:87-123.
16. Fabre JM. Subjective uncertainly and the structure of set of all possible events in: Lelecq D, Bruno J. *Item banking: Interactive testing and selfassesment*. NATO ASI series, series F: Computer and systems sciences, 1992.
17. Reach G, Zerrouki A, Leclercq D, D'Ivernois JF. Adjusting insulin doses: from knowledge to decision. *Patient Educ Cons* 2005;56:98-103.
18. Leclercq D. La connaissance partielle chez le patient : pourquoi et comment mesurer ? *Educ Ther Patient* 2009;1:S201-S212.
19. Hunt D. Human self-assessment: theory and application to learning and testing. In Leclercq D, Bruno J, *Item banking: interactive testing and self-assessment*, NATO ASI Series, F112, Berlin: Springer Verlag, 1993:177-89.
20. Viau R. La motivation en contexte scolaire. Bruxelles : De Boeck, 2009.
21. Madden C. Undergraduate nursing students' acquisition and retention of CPR knowledge and skills. *Nurse Educ Today* 2006;26:218- 27.
22. Metté C, Le Toumelin P, D'Ivernois JF. Évaluation du grand public aux premiers secours en France. *La revue des SAMU* 2004;363:252-8.
23. Bruttomesso D, Leclercq D, Gagnayre R, Crazzolaro D, Busata E, D'Ivernois JF *et al.* The use of degrees of certainty to evaluate knowledge. *Patient Educ Couns* 2003;51:29-37.
24. Deneff JF. Techniques modernes d'enseignement. In : XII^e Journées du Collège National des Enseignants en Odontologie Conservatrice. 28, 29 mai 1993. Bruxelles.
25. Tardif J. L'évaluation des compétences. Documenter le parcours de développement. Montréal : Éditions Chenelière Éducation, 2006.
26. Raynal F, Reunier A. *Pédagogie : dictionnaire des concepts clés*. Issy-les-Moulineaux : ESF, 2009.
27. Moule P, Knight C. Emergency, cardiac arrest! Can we teach the skills? *Nurse Educ Today* 1997;17:99-105.
28. Mendelsohn P. La notion de transfert de connaissances. Conférence à l'Université Lyon II, septembre 1994. Mendelsohn P. La notion de transfert d'apprentissage en psychologie cognitive. *Cahier pédagogique* n° 281.
29. Jansen S. Formation continue en e-learning visant la prévention des infections intra-vasculaires à l'hôpital. Mémoire de Maîtrise en Sciences de la Santé Publique, Université de Liège ; 2009.
30. Bertrand Y. *Théories contemporaines de l'éducation*. Paris : Éditions nouvelles, 1998.
31. Hameline D. *Courants et contre-courants dans la pédagogie moderne*. Paris : ESF Éditeur, 2001.
32. Tucker K, Wakefield A, Boggis C, Lawson M, Roberts T, Gooch J. Learning together: clinical skills teaching for medical and nursing students. *Med Educ* 2003;37:630-7.
33. Nadeau MA. *L'évaluation de programme*. Paris : Les presses de l'Université, 1988.

Correspondance et offprints : Cyril Delangue, 51 rue Pharaon de Winter, 59270 Bailleul, France.
Mailto : cyrildelangue@wanadoo.fr