



UNIVERSITÉ DE LILLE

**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**

Année : 2020

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Urgence vitale intra-hospitalière :  
État des lieux et axes d'amélioration après formation paramédicale  
dans le service d'orthopédie du CHU de Lille en 2018**

Présentée et soutenue publiquement le 30 mars 2020 à 16h00  
au Pôle Formation

**Par Mikaël MAUPETIT**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur TAVERNIER Benoît**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur WIEL Éric**

**Monsieur le Docteur RENARD Jean-Marie**

**Monsieur le Docteur BIJOK Benjamin**

**Directeur de Thèse :**

**Monsieur le Docteur ALLUIN Arnaud**

---

## **AVERTISSEMENT**

**La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.**



## LISTE DES ABRÉVIATIONS

- **1MPF** : 1 mois post-formation
- **6MPF** : 6 mois post-formation
- **ACR** : Arrêt cardio-respiratoire
- **AS** : Aide-soignant
- **EH** : Extra-hospitalier
- **IC95** : Intervalle de Confiance à 95%
- **IDE** : Infirmier Diplômé d'Etat
- **IH** : Intra-hospitalier
- **PF** : Préformation
- **UV** : Urgence vitale

# **TABLE DES MATIÈRES**

LISTE DES FIGURES.....	6
LISTE DES TABLEAUX .....	6
RÉSUMÉ .....	7
1. INTRODUCTION .....	9
1.1. Généralités .....	9
1.2. Formation initiale du personnel paramédical .....	10
1.3. Formation continue.....	12
1.4. Chariot d'urgence et matériel .....	13
1.5. Logistique .....	16
1.6. Objectifs de l'étude .....	17
2. MÉTHODE .....	19
2.1. Généralités .....	19
2.2. Questionnaire préformation : .....	20
2.3. Formation théorique : .....	21
2.4. Mise en situation pratique : .....	22
2.5. Questionnaires 1 mois post-formation et 6 mois post-formation .....	25
2.6. Scores .....	26
2.7. Analyse statistique .....	27
3. RÉSULTATS.....	28
3.1. Participation à l'étude .....	28
3.2. Description de la population étudiée.....	29
3.3. Ressenti des soignants sur la prise en charge de l'urgence vitale .....	31
3.4. Évaluation de la qualité de la formation par les soignants .....	32
3.5. Résultats : scores selon les différents questionnaires .....	33
3.5.1. Population paramédicale globale.....	33
3.5.2. Population d'aide-soignants.....	35
3.5.3. Population d'infirmiers.....	36
3.5.4. Variables associées à un meilleur score global .....	37
4. DISCUSSION .....	39
4.1. Effet de la formation théorique et pratique sur la population étudiée .....	39
4.1.1. Population paramédicale globale.....	39
4.1.2. Population d'aide-soignants.....	40
4.1.3. Population d'infirmiers.....	40
4.1.4. Variables associées à un meilleur score global .....	41

4.2.	Formation .....	43
4.2.1.	Formation initiale .....	43
4.2.2.	Formation continue.....	43
4.3.	Logistique .....	46
4.4.	Chariot d'urgence .....	47
4.5.	Détection de l'urgence vitale .....	49
4.6.	Prise en charge de l'arrêt cardiorespiratoire intra-hospitalier .....	50
4.7.	Limites de l'étude .....	52
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	55
	LISTE DES ANNEXES : .....	58

## **LISTE DES FIGURES**

<b>Figure 1 :</b>	La chaîne de survie (extrait d'un document de l'American Heart Association[2]).....	9
<b>Figure 2:</b>	Principales étapes de l'étude .....	20
<b>Figure 3:</b>	Diagramme de flux .....	28
<b>Figure 4 :</b>	Variables associées à un score global plus élevé .....	38

## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau 1 :</b>	Dotation minimale du chariot d'urgence - Conférence d'expert, SFAR, 2004 [21].....	14
<b>Tableau 2 :</b>	Matériel d'intervention de l'équipe dédiée à la prise en charge des urgences vitales intra-hospitalières – Conférence d'expert, SFAR, 2004 [21].....	15
<b>Tableau 3:</b>	Caractéristiques démographiques de la population étudiée selon les différents questionnaires.....	30
<b>Tableau 4 :</b>	Avis des soignants concernant la prise en charge des urgences vitales au sein du service .....	32
<b>Tableau 5 :</b>	Évaluation de la formation par les soignants .....	32
<b>Tableau 6 :</b>	Score global et sous-scores de la population globale selon les différents questionnaires	34
<b>Tableau 7 :</b>	Scores de confiance de la population globale selon les différents questionnaires .....	34
<b>Tableau 8 :</b>	Score global et sous-scores de la population d'aide-soignants selon les différents questionnaires.....	35
<b>Tableau 9 :</b>	Score global et sous-scores de la population d'infirmiers selon les différents questionnaires.....	36
<b>Tableau 10 :</b>	Propositions des points d'amélioration de la prise en charge de l'urgence vitale et de l'arrêt cardio-respiratoire intra-hospitalier au sein du service d'orthopédie du CHU de Lille .....	42

# **RÉSUMÉ**

## **Introduction :**

Le personnel paramédical est en première ligne de la prise en charge des urgences vitales (UV) intra-hospitalières (IH). L'objectif était d'identifier les axes d'amélioration et l'effet d'une formation paramédicale sur la gestion de l'UV dans le service d'orthopédie du CHU de Lille en 2018.

## **Méthode :**

Les soignants recevaient une formation in-situ, et répondaient à 3 questionnaires : en préformation (PF), à 1 mois post-formation (1MPF) et à 6 mois post-formation (6MPF). Ils recueillaient les caractéristiques et l'avis de la population soignante sur la gestion de l'UV IH pour identifier des axes d'amélioration et réaliser un état des lieux de la prise en charge de l'UV IH. Un score de connaissances (sur 78 points) était déterminé, dont l'évolution dans le temps était le critère de jugement principal de l'étude.

## **Résultats :**

Ont répondu aux questionnaires PF, 1MPF, 6MPF respectivement : 105, 24, et 13 soignants. 63 soignants ont participé à la formation. Le score moyen était de 30,26 IC95[27,91 ; 32,61] en PF, de 48,44 IC95[44 ; 52,87] à 1MPF (PF versus 1MPF :  $p < 0,05$ ), et de 45,23 IC95[39,76 ; 50,7] à 6MPF (PF versus 6MPF :  $p < 0,05$  ; 1MPF versus 6MPF :  $p > 0,05$ ).

### **Discussion :**

Il n'y a pas de numéro de téléphone unique ni d'équipe médicale dédiés à la prise en charge des UV IH. 70,48% IC95[60,78 ; 78,98] des soignants ont eu l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence (AFGSU) durant leur formation initiale, 35,24% IC95[26,16 ; 45,17] ont passé l'AFGSU moins de 4 ans avant l'étude. Les chariots d'urgence contiennent plus de matériels que la dotation minimale recommandée ; et l'un des chariots disposait d'un défibrillateur manuel.

### **Conclusion :**

Une formation des soignants permet une amélioration d'un score de connaissances à 1MPF et à 6MPF. Les axes d'amélioration de la prise en charge de l'UV IH sont : AFGSU durant la formation initiale et tous les 4 ans, formation régulière au sein du service, utilisation d'un numéro de téléphone unique et création d'une équipe médicalisée dédiée à l'UV IH ; simplification du contenu du chariot d'urgence ; utilisation du défibrillateur semi-automatique.



# 1. INTRODUCTION

## 1.1. Généralités

Les urgences vitales (UV) sont représentées par l'apparition d'une détresse (d'origine respiratoire, hémodynamique, neurologique, métabolique...) pouvant mener à la survenue d'un arrêt cardiorespiratoire (ACR) et nécessitent une prise en charge la plus précoce possible.

L'organisation de la prise en charge des UV intra-hospitalières (IH) renvoie à la notion de chaîne de survie(1) initialement décrite pour la prise en charge de l'ACR extrahospitalier (EH) mais dont le concept peut être élargi à la prise en charge de toute UV pouvant survenir en dehors ou au sein d'une structure de soins (*figure 1*).

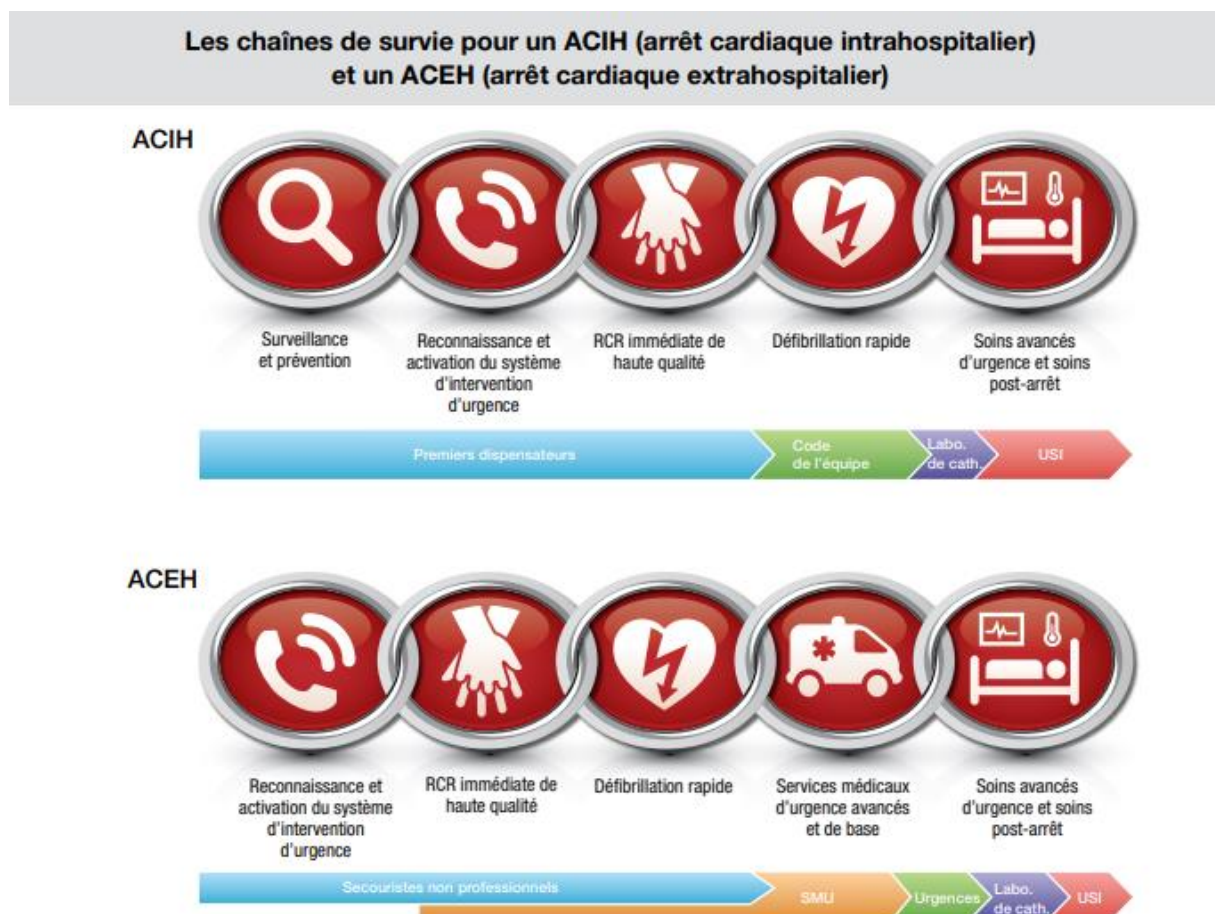


Figure 1 : La chaîne de survie (extrait d'un document de l'American Heart Association(2))

Au sein d'une structure de soins médicalisée la mise en œuvre de la chaîne de survie implique l'intervention de plusieurs acteurs soignants (aide-soignant(e)s (AS), infirmier(e)s diplômé(e)s d'état (IDE), médecins) ou non soignants (agents hospitaliers, brancardiers, secrétaires...) formés à la détection d'une UV potentielle, à la mise en œuvre des premiers soins d'urgence, et à l'étroite collaboration des acteurs paramédicaux et médicaux pour la bonne réalisation des soins d'urgence selon les dernières recommandations en vigueur(2). La prise en charge s'effectue au sein d'un environnement qui nécessite la mise en place d'une procédure pour alerter les différents acteurs soignants, une bonne connaissance du matériel (chariot d'urgence) et du personnel formé à son utilisation pour permettre la mise en œuvre d'un traitement adapté dans les plus brefs délais.

La prise en charge des UV survenant au sein d'un établissement fait l'objet de recommandations multiples et constitue un critère d'évaluation dans la procédure de certification des établissements de santé par la Haute Autorité de Santé (3).

## 1.2. Formation initiale du personnel paramédical

Le personnel paramédical (AS, IDE) joue un rôle central dans la détection et le déclenchement de la chaîne de survie IH permettant l'instauration des soins adaptés précoces. Le délai de début de prise en charge étant un facteur pronostique important, notamment dans le cas de la prise en charge de l'ACR (4,5) avec un rythme choquable (6).

L'arrêté du 22 octobre 2005 définit les compétences à acquérir pour l'obtention du diplôme professionnel d'AS(7). Notamment, dans le cadre du rôle propre de l'IDE, en

collaboration avec lui et sous sa responsabilité, l'AS doit être capable « d'observer le patient et d'apprécier les changements de son état clinique, d'identifier les signes de détresse et de douleur, de mesurer les paramètres vitaux en utilisant les outils spécifiques, d'identifier les anomalies au regard des paramètres habituels liés aux âges de la vie, d'identifier les risques liés à la situation du patient, de discerner le caractère urgent d'une situation et d'alerter. »

Le décret d'actes et d'exercice d'IDE(8) définit avec précision les compétences permettant, entre autres, d'évaluer une situation clinique et d'établir un diagnostic dans le domaine infirmier, de mettre en œuvre des actions à visée diagnostique et thérapeutique, d'analyser la qualité des soins et d'améliorer sa pratique professionnelle. Ainsi, tout IDE, quel que soit son lieu d'exercice doit être en mesure de recueillir les principaux paramètres permettant d'évaluer l'état de santé et de surveiller les fonctions vitales d'un patient, de reconnaître une situation comme relevant de l'urgence, de réaliser des gestes (dans le cadre d'un protocole ou non) et actes conservatoires jusqu'à l'intervention d'un médecin, puis d'assister à la prise en charge médicalisée du patient présentant une détresse vitale.

Des travaux relatifs au maintien des compétences de réalisation de la réanimation cardiorespiratoire montrent qu'il existe une nette diminution des performances avec le temps(9–11), ainsi qu'une amélioration des compétences et de la survie des patients après formation du personnel soignant selon les recommandations en vigueur(12–16).

La structure de soins doit mettre en place des formations théoriques et pratiques complémentaires et régulières pour maintenir et améliorer le niveau de compétence requis à l'exercice de la profession et à la bonne prise en charge des patients, notamment via l'Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'urgence (AFGSU) et des sessions de formation via le Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU).

### 1.3. Formation continue

La loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique institue l'obligation de formation aux premiers secours dans les écoles et les lycées afin de sensibiliser l'ensemble de la population aux gestes permettant de porter secours. Depuis la circulaire du 10 mai 2006(17), confirmée par l'arrêté du 30 décembre 2014 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence(18), une formation spécifiquement proposée et adaptée au personnel soignant, l'AFGSU, délivrée sous la responsabilité des CESU, est adaptée aux connaissances déjà acquises et au contexte dans lequel ces personnels exercent.

L'AFGSU est destinée, selon le niveau, aux professionnels de santé (niveau 2), et aux autres personnels employés dans les établissements sanitaires et médico-sociaux (niveau 1).

Entre 2006, date de mise en place de l'AFGSU, et 2008, une période de transition permettait de remplacer certains modules de l'AFGSU de niveau 1 et 2 par des formations équivalentes (attestation de formation aux premiers secours, attestation de formation complémentaire aux premiers secours avec matériel, certification de formation aux activités de premier secours en équipe).

L'AFGSU (niveau 1 ou 2) est valable pour une période de 4 ans, et la prorogation de l'attestation pour une durée équivalente nécessite le suivi d'une formation portant sur une actualisation des connaissances.

Des travaux récents ont souligné l'intérêt d'utiliser la simulation en soins critiques pour l'apprentissage des compétences techniques en formation initiale et continue(19), via la simulation basse fidélité (utilisation de matériels qui sont orientés vers la réalisation d'une tâche procédurale) ; alors que la simulation haute-fidélité (utilisation

de mannequin le plus souvent grandeur nature), utilisée pour des scénarios plus complexes impliquant plusieurs apprenants, semble plus adaptée pour le développement des compétences non techniques en soins critiques en formation initiale ou continue. La formation par simulation peut être réalisée en centre de simulation ou sur les lieux d'exercice (in situ) avec des avantages et des inconvénients propres (20).

Les effets de la simulation sont importants sur les connaissances, les compétences et les comportements mais elle doit être intégrée dans un processus global de formation adapté aux référentiels de compétences des professionnels de santé dans leurs domaines respectifs.(19)

#### 1.4. Chariot d'urgence et matériel

Pour permettre une prise en charge optimale des patients en situation de détresse vitale, un chariot exclusivement dédié doit être accessible 24/24h dans tous les services. Sa localisation est signalée et connue de tous, contient le matériel, les médicaments et les fluides nécessaires à la mise en œuvre d'une réanimation. Son contenu est clairement indiqué et comporte une dotation minimale dont une composition est proposée par la SFAR (tableau 1).

Tableau 1 : Dotation minimale du chariot d'urgence - Conférence d'expert, SFAR, 2004 (21)

- **Défibrillateur semi-automatique (DSA)**, si possible débrayable en mode manuel ;
- **Bouteille d'oxygène** à manodétendeur intégré, vérifiée et prête à l'emploi ;
- **Médicaments** : adrénaline, dérivés nitrés (injectable et spray), atropine, lidocaïne, amiodarone, furosémide, soluté glucosé à 30 %, benzodiazépine injectable, bêta2-adrénergiques (spray et solution pour aérosol), solutés de perfusion conditionnés en poche souple (NaCl à 0,9 %, colloïdes de synthèse) ;
- **Matériel de ventilation** : canules de Guedel n° 2 et 3, masques faciaux n° 3 à 6, ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle et filtre antibactérien, masques pour aérosol, sondes à oxygène, tuyaux de connexion, masques à haute concentration ;
- **Matériel pour accès veineux et injections** : seringues de 5 et de 10 ml, jeu d'aiguilles, cathéters courts 14-16-18-20-22 G, perfuseurs avec robinets à 3 voies, compresses stériles, solution antiseptique, garrot, champs adhésifs transparents, adhésif de fixation, gants non stériles, container à aiguilles, lunettes de protection, solution hydro-alcoolique ;
- **Matériel d'aspiration** : système d'aspiration vérifié et prêt à l'emploi, sondes d'aspiration trachéo-bronchiques, sondes pour aspiration gastrique, seringue de Guyon (50 ml à embout conique), sac à urine non stérile, raccords biconiques ;
- **Plan dur** pour massage cardiaque.

L'utilisation du défibrillateur semi-automatique par du personnel autorisé et formé (22) réduit le délai de délivrance du choc électrique externe et permet de répondre aux objectifs fixés par les recommandations internationales de défibrillation précoce (2).

Si la structure de soins possède une équipe dédiée à la prise en charge des UVIH, celle-ci emporte alors le matériel nécessaire à la réalisation d'une réanimation

cardiopulmonaire médicalisée, en complément du matériel déjà disponible dans le chariot d'urgence (tableau 2).

*Tableau 2 : Matériel d'intervention de l'équipe dédiée à la prise en charge des urgences vitales intra-hospitalières – Conférence d'expert, SFAR, 2004 (21)*

- Seringues, compresses, gants ;
- Canules de Guedel ;
- Ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle et masques faciaux ;
- Equipement préconditionné pour mise en place de voies veineuses périphériques et centrales ;
- Médicaments injectables : adrénaline, lidocaïne, amiodarone, furosémide, dérivés nitrés, bêta2-adrénergique, benzodiazépine, sulfate de magnésium, étomidate, succinylcholine, atropine, corticoïde, bicarbonate de sodium hypertonique ;
- Solutés de perfusion, notamment sérum salé isotonique, colloïdes de synthèse ;
- Bouteille d'oxygène à manodétendeur intégré et tubulures pour l'oxygène ;
- **Matériel pour intubation trachéale ;**
- Aspirateur de mucosités et sondes d'aspiration trachéale ;
- Défibrillateur : manuel ou semi-automatique débrayable en mode manuel et si possible entraînement électro-systolique externe ;
- Système permettant le **monitorage** de l'électrocardiogramme, de la pression artérielle, de la saturation pulsée en oxygène et si possible du CO2 expiré ;
- **Respirateur de transport**

La maintenance du matériel nécessite une vérification régulière et la tenue d'un cahier d'entretien.

## 1.5. Logistique

La détection d'une situation pouvant potentiellement mettre en jeu le pronostic vital (aggravation de l'état respiratoire, instabilité hémodynamique, trouble de la vigilance), ou un ACR chez un patient doit mener au déclenchement de l'alerte via une procédure spécifique pour réunir sur le lieu de l'UV les moyens humains et matériels nécessaires à sa prise en charge dans les plus brefs délais. Ceci implique l'existence d'une procédure de prise en charge de l'UV connue de tous selon le concept de chaîne de survie IH (surveillance et prévention, reconnaissance et activation du système d'intervention d'urgence, réanimation cardiorespiratoire de haute qualité, défibrillation rapide, soins avancés d'urgence et soins post-arrêt cardiorespiratoire), avec un numéro dédié permettant de solliciter l'équipe médicale de réanimation, du matériel disponible pour la prise en charge initiale du patient (chariot d'urgence, oxygène, défibrillateur semi-automatique...), et la réalisation des gestes élémentaires de survie à mettre en œuvre immédiatement en attendant l'arrivée de l'équipe médicale. Chacun doit connaître son rôle afin de permettre une prise en charge optimale.

Selon la conférence d'experts de la SFAR de 2004(21), le traitement de l'alerte doit se faire via un numéro dédié, de préférence unique pour chaque établissement, avec la possibilité de joindre dans l'immédiat 24h/24h un médecin senior travaillant dans un service à permanence médicale, le cas échéant dans un Service d'Aide Médicale Urgente.

La création d'équipes de réponse aux UV IH dont les intervenants sont formés et entraînés à la réanimation cardio-pulmonaire médicalisée conformément aux recommandations en vigueur est recommandée par la SFAR (21) pour l'optimisation de cette prise en charge spécifique. Le rôle de cette équipe s'est élargi à la prise en



charge précoce des patients hospitalisés en secteur conventionnel et à risque d'évoluer vers un ACR (état de choc, insuffisance respiratoire aigüe...) afin d'éviter la survenue de celui-ci. Ce concept (23) a été évalué à plusieurs reprises et les résultats sont divergents, notamment sur l'effet vis-à-vis de l'incidence de survenue de l'ACR et sur la mortalité (23–26).

En attendant l'arrivée de l'équipe médicale spécialisée, les gestes élémentaires de survie doivent être immédiatement mis en œuvre selon les recommandations en vigueur(2) et selon les éventuelles instructions téléphoniques, avec le chariot d'urgence du service amené auprès du patient.

Un état des lieux en 2018 de l'organisation de l'UV IH en France(27,28) met en évidence qu'une procédure d'UV IH et un numéro de téléphone dédié existent dans la majorité des centres hospitaliers universitaires, mais de grandes disparités existent tout au long du processus de la prise en charge des UV IH. Cette étude préconisait une standardisation des pratiques pour améliorer l'efficacité des prises en charge.

## 1.6. Objectifs de l'étude

Le but de cette étude était d'évaluer les axes d'amélioration de la prise en charge des UV et de l'ACR IH, notamment via l'évaluation de l'effet d'une courte formation théorique et pratique sur les connaissances des soignants (AS et IDE) sur la gestion de ce type d'évènements au sein du service d'hospitalisation de chirurgie orthopédique et traumatologique à l'hôpital Roger Salengro en 2018. Le critère de jugement principal était l'évolution du score de connaissance globale avant formation et à 1 mois et à 6 mois post-formation.

La description des caractéristiques de la population de soignants à l'étude ainsi que le recueil de leurs ressentis sur la gestion des situations aiguës permettaient de faire un état des lieux de la prise en charge des UV au sein du service.

## **2. MÉTHODE**

### **2.1. Généralités**

L'étude a eu lieu au sein du service d'hospitalisation de chirurgie d'orthopédie-traumatologie de l'Hôpital Roger Salengro au CHU de Lille durant l'année 2018.

Les sujets participants à l'étude étaient les AS et les IDE du service. La participation à l'étude se faisait sur la base du volontariat.

Une lettre d'information était affichée dans le service concerné visant à informer le personnel soignant de la réalisation de l'étude et sur les modalités de son déroulement (annexe 1).

Trois questionnaires en version papier, réalisés via le logiciel gratuit en ligne Google Form® étaient distribués au cours de l'étude : un questionnaire préformation (PF) (annexe 2), un questionnaire distribué à 1 mois post-formation (1MPF) (annexe 3) et un questionnaire distribué à 6 mois post-formation (6MPF) (annexe 4). Ceux-ci étaient complétés par les soignants de manière individuelle, sans support pédagogique, et anonyme.

La session de formation se divisait en deux parties : une formation théorique (annexe 5) d'environ une heure, suivie d'une formation pratique (annexe 6) d'une heure au sein du service.

Les cadres de santé du service étaient des interlocuteurs privilégiés pour relayer l'information, informer le personnel soignant, inscrire les soignants aux sessions de formation, et permettre la diffusion puis le recueil des différents questionnaires au cours de l'étude selon un timing précis (questionnaires PF, 1MPF, 6MPF).

Le design de l'étude était le suivant (*figure 2*) :

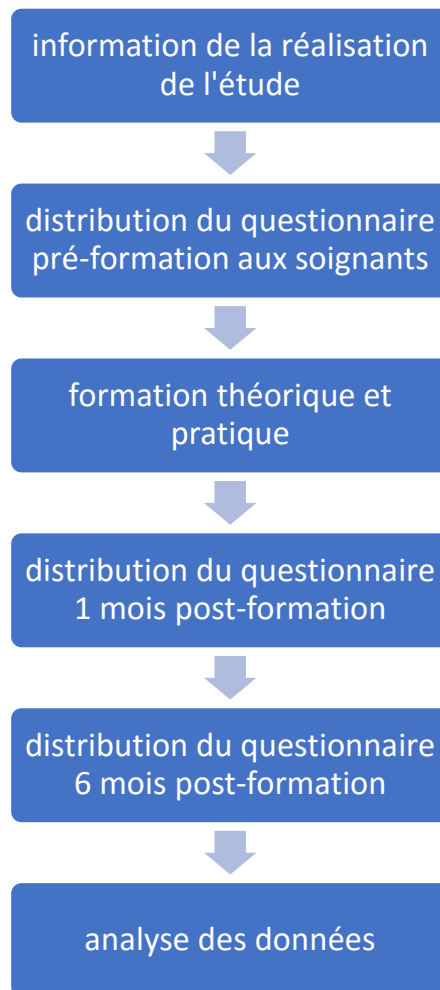


Figure 2 : Principales étapes de l'étude

## 2.2. Questionnaire préformation :

Un questionnaire PF (*annexe 2*) était distribué aux soignants du service. Celui-ci se divise en plusieurs sous parties : « Qui êtes-vous ? » permettant de recueillir des données démographiques sur la population étudiée ; « organisation de la prise en charge de la détresse vitale au sein de votre service » (correspondant à l'intitulé « logistique » pour la suite de l'article), « connaissance du chariot d'urgence », « identification d'une situation d'urgence », « prise en charge de l'ACR IH ». Il

comporte 73 items avec des questions fermées, des questions à choix multiples, des autoévaluations sur une échelle allant de 0 à 10. Un espace à la fin du questionnaire permettait au soignant de laisser un commentaire libre.

Il était demandé aux soignants volontaires de compléter ce questionnaire de manière individuelle, sans préparation spécifique, sans support pédagogique (livre, internet...).

### 2.3. Formation théorique :

Une formation théorique était dispensée par petits groupes comprenant à la fois des IDE et des AS inscrits volontairement, au sein du service d'orthopédie-traumatologie de l'hôpital Roger Salengro du CHU de Lille. Avant le début de la formation, nous nous assurons que chaque participant avait rempli et rendu le questionnaire PF.

La formation théorique, sous forme de présentation Power Point® (annexe 5), était dispensée en environ une heure, comportait les notions suivantes : principe de la chaîne de survie, identification d'une détresse vitale (évaluation neurologique, respiratoire et hémodynamique), les différents types d'états de choc ainsi que les grands principes de prise en charge, la réalisation de l'électrocardiogramme devant une douleur thoracique, faire des transmissions téléphoniques pour alerter l'équipe médicale, composition du chariot d'urgence avec des précisions apportées sur des médicaments (amines, hypnotiques, succinylcholine) et matériels (mandrin d'Eschmann et rôle du soignant dans l'intubation difficile, mandrin souple, pince de Magill), l'induction en séquence rapide, une fiche pratique « on doit endormir le patient en urgence », une fiche pratique « on doit intuber le patient en urgence », les

manœuvres laryngées externes (manœuvre de Sellick, BURP). Une partie était dédiée à la prise en charge de l'ACR de l'adulte selon les recommandations de l'American Heart Association de 2015(2) (reconnaissance de l'ACR, règles concernant le massage cardiaque externe, ventilation au masque et BAVU, usage du défibrillateur, transmission des informations clés lors de l'arrivée de l'équipe médicale de réanimation, optimisation de l'environnement pour la prise en charge du patient). La formation théorique se terminait par le visionnage d'une vidéo sur la prise en charge de l'ACR IH mise en œuvre par un AS et un IDE (vidéo de 8 minutes réalisée par le centre hospitalier d'Argenteuil, en libre accès sur YouTube®, accord obtenu pour l'utilisation de la vidéo dans le cadre de cette étude)(29).

La session de formation se voulait interactive, et les soignants pouvaient interrompre le cours pour faire des commentaires ou poser des questions.

Le support pédagogique ainsi que l'animation du cours (validés par un médecin anesthésiste-réanimateur senior du service) était réalisée par un interne d'anesthésie-réanimation de cinquième/sixième semestre.

#### 2.4. Mise en situation pratique :

La mise en situation pratique suivait immédiatement la formation théorique. Elle prenait place dans une chambre double non occupée au sein du service de l'étude, avec l'utilisation du matériel et chariot d'urgence du service.

Les soignants non participants à l'étude travaillant au sein du service au moment de la session de formation étaient informés de la localisation du chariot d'urgence, en cas de nécessité.

Elle faisait participer un AS et deux IDE, un interne d'anesthésie-réanimation, un « maître du jeu ». Les autres participants observaient la scène.

La mise en situation (annexe 6) consistait à faire dérouler un scénario préalablement préparé pour la prise en charge d'un patient fictif, faisant intervenir trois soignants (l'AS en charge du patient, l'IDE en charge du patient, et l'IDE aidant). Le patient était représenté par un mannequin de simulation type Crash Kelly corps entier (prêté par le SDIS 59 pour cette étude). Le scénario était déroulé par un « maître du jeu » afin de donner des informations au fur et à mesure de l'avancée de la simulation et assurer une dynamique réaliste pour le déroulement de la prise en charge. L'interne d'anesthésie-réanimation intervenait dans un second temps, à la demande des soignants.

La participation active à la session de simulation se faisait sur la base du volontariat.

Une phase de préparation consistait à exposer le contexte, point de départ du scénario : les participants devront prendre en charge Monsieur Dupont, 70 ans, 70kg, hospitalisé en service d'orthopédie en post-opératoire d'une prothèse totale de la hanche droite programmée. C'est un patient en bon état général, autonome à son domicile. Il a pour antécédents une fibrillation auriculaire, une coxarthrose, et présente un terrain atopique (asthme et eczéma, allergie au pollen, acarien, poils de chat), il n'a jamais été opéré auparavant. Il a pour traitement de la Fluindione et du salbutamol à la demande. La fluindione a été arrêté en préopératoire sans relais par héparine. Au début du scénario, le patient est à J5 post-opératoire, sous anticoagulation préventive seule car le patient avait présenté un saignement peropératoire, bien toléré par ailleurs, mais n'ayant pas permis la reprise de l'anticoagulation à visée curative). Le

patient est déperfusé depuis 24 heures, avec un relais des traitements antalgiques per os et réalimenté.

Le patient présente alors une détresse respiratoire, menant l'AS en charge à lancer l'alerte.

Une première partie du scénario devait mener les soignants à identifier une situation d'UV, de déclencher l'alerte et de réaliser les premières mesures de soins selon des consignes téléphoniques données par l'anesthésiste-réanimateur, en attendant l'arrivée de celui-ci.

Une deuxième partie consistait à la prise en charge médicalisée du patient lors de l'arrivée de l'anesthésiste-réanimateur en chambre.

Le but de la session de simulation était de dérouler l'ensemble de la chaîne de survie IH via l'identification d'une détresse vitale (prise des constantes, évaluation clinique), le déclenchement de l'alerte (solliciter l'aide des collègues, appel de l'anesthésiste-réanimateur et réalisation de transmissions téléphoniques claires et concises, réalisation des premières mesures de prise en charge selon les consignes téléphoniques), de faire venir en chambre le matériel nécessaire à la prise en charge (chariot d'urgence, éléments de monitoring), d'optimiser l'espace et l'environnement pour faciliter la prise en charge, de manipuler le matériel du chariot d'urgence, brancher l'oxygène mural, installer un dispositif d'aspiration murale, préparation du matériel et des médicaments en vue de la réalisation d'une induction en séquence rapide (succinylcholine, propofol, matériel d'intubation orotrachéale), d'illustrer le rôle du soignant dans le cas d'une intubation difficile chez un patient ayant inhalé (sonde d'aspiration orotrachéale, pince de Magill, usage du mandrin long béquillé), prise en charge d'un choc anaphylactique (préparation de l'adrénaline diluée), prise en charge



d'un ACR (installation du plan dur, massage cardiaque externe, pose du défibrillateur, préparation de l'adrénaline non diluée).

Pour conclure la session de simulation, un debriefing visant à recueillir les réactions et remarques des participants et des observateurs, ainsi que les points positifs et les axes d'amélioration étaient soulignés par le maître du jeu et l'interne d'anesthésie-réanimation.

Le matériel déconditionné pour la session de simulation était immédiatement remplacé, et le chariot d'urgence rangé à sa localisation habituelle dans le service.

## 2.5. Questionnaires 1 mois post-formation et 6 mois post-formation

Un questionnaire 1MPF (annexe 3) et 6MPF (annexe 4) était distribué aux soignants du service respectivement 1 mois et 6 mois après la formation théorique et pratique.

Ceux-ci se divisent en plusieurs sous parties : « Qui êtes-vous ? » permettant de recueillir des données démographiques sur la population étudiée ; « la formation » afin de recueillir l'avis des soignants sur la qualité de la formation dispensée au cours de cette étude (uniquement dans le questionnaire 1MPF), « organisation de la prise en charge de la détresse vitale au sein de votre service » (correspondant à l'intitulé « logistique » pour la suite de l'article), « connaissance du chariot d'urgence », « identification d'une situation d'urgence », « prise en charge de l'ACR IH ». Les questionnaires 1MPF et 6MPF comportent respectivement 76 et 70 items avec des questions fermées, des questions à choix multiples et des autoévaluations sur une échelle allant de 0 à 10. Les questions de connaissance étaient strictement identiques

à celles posées dans le questionnaire PF. Un espace à la fin du questionnaire permettait au sujet de laisser un commentaire libre.

Il était demandé aux soignants de compléter ces questionnaires de manière volontaire, individuelle, sans préparation spécifique, et sans support pédagogique (livre, internet...).

## 2.6. Scores

La partie des questionnaires portant sur l'évaluation des connaissances était corrigée selon une grille de correction préalablement établie (annexe 7).

Cinq scores étaient établis : un score global sur 78 points, qui est divisé en 4 sous-scores : le score « logistique » sur 4 points, le score « chariot d'urgence » sur 24 points, le score « identification d'une urgence » sur 31 points, et le score « prise en charge d'un ACR » sur 19 points.

Le score global au sein de la population globale de soignants en fonction des différents questionnaires correspond au critère de jugement principal de l'étude.

Des scores de confiance étaient réalisés, sur une échelle allant de 0 à 10 afin d'évaluer la confiance des soignants concernant leurs connaissances ou leurs capacités à faire face à certaines situations : connaissance du chariot d'urgence, usage du matériel du chariot d'urgence, capacité d'identification d'une urgence vitale, capacité de prise en charge d'un ACR, aptitude globale à l'urgence.

## 2.7. Analyse statistique

Les analyses statistiques ont été réalisées via le logiciel R 3.6.0.

Les variables quantitatives ont été décrites par leur moyenne avec intervalle de confiance à 95% (IC95), les paramètres de dispersion ont également été analysés (écart-type).

Pour les variables binaires ou qualitatives, les proportions de chaque modalité ont été calculées avec leur IC95.

Des tests statistiques non paramétriques ont été utilisés pour comparer les différentes variables : tests de Fischer entre variables qualitatives, tests de Wilcoxon entre variables quantitatives et variables qualitatives à deux modalités et test de Kruskal-Wallis pour comparer les variables quantitatives et les variables qualitatives à plus de deux modalités.

Une analyse multivariée de régression linéaire multiple a également été réalisée après regroupement des questionnaires. La variable à expliquer était le score global et les variables explicatives étaient les variables communes aux différents questionnaires.

Le seuil de significativité pour l'ensemble des analyses était fixé à 0,05.

### 3. RÉSULTATS

#### 3.1. Participation à l'étude

En termes d'effectif, le service d'hospitalisation d'orthopédie et de traumatologie de l'hôpital Roger Salengro possède 50,5 équivalents temps pleins IDE, et 54 équivalents temps pleins AS.

105 soignants (43 AS, 62 IDE) ont répondu au questionnaire PF, 63 soignants (16 AS, 47 IDE) ont reçu la formation théorique et pratique au cours de 7 sessions de formation ayant eu lieu au sein du service de l'étude durant l'année 2018, 24 soignants (5 AS, 19 IDE) ont répondu au questionnaire 1MPF, et 13 soignants (2 AS, 11 IDE) ont répondu au questionnaire 6MPF (*figure 3*).

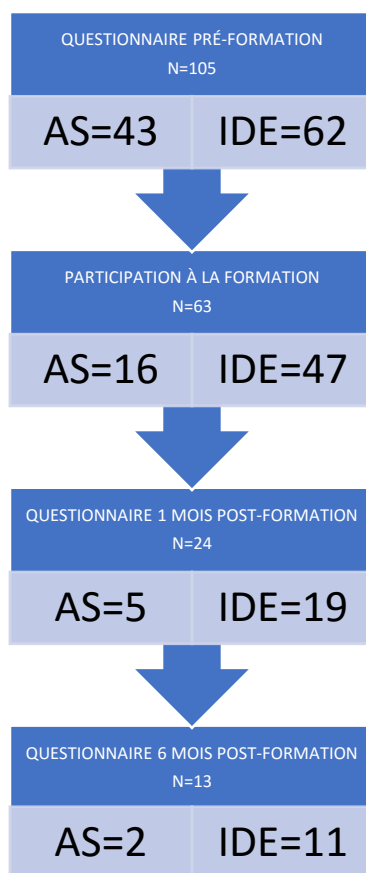


Figure 3 : Diagramme de flux

### 3.2. Description de la population étudiée

Les caractéristiques de la population de soignants selon les différents questionnaires sont résumées dans le tableau 3. Tous les soignants travaillaient au sein du service d'hospitalisation d'orthopédie-traumatologie de l'hôpital Roger Salengro au CHRU de Lille, excepté un soignant qui travaillait au sein du service de consultation d'orthopédie-traumatologie. Les caractéristiques des populations selon les questionnaires étaient comparables excepté pour le nombre de soignants ayant déjà eu une expérience de prise en charge d'un ACR au sein du service pour les questionnaires PF et 6MPF.

Tableau 3 : Caractéristiques démographiques de la population étudiée selon les différents questionnaires

	PF N=105	1MPF N=24	6MPF N=13	P VALUE		
				PF/1MPF	PF/6MPF	1MPF/6MPF
<b>Profession :</b> AS/IDE N (% , IC95)	43(41% IC95[31,45 ; 50,98] / 62(59% IC95 [49,02 ;68,55])	5(20,83%, IC 95[7,13 ; 42,15]) / 19(79,2%, IC95[57,85 ; 92,87])	2(15,38%, IC95[1,92 ; 45,45]) / 11(84,62%, IC95[54,55 ; 98,08])	0,099	0,13	1,0
<b>Age</b> (Moyenne +/- écart type, IC95)	<b>39,3 +/-11,25ans</b> IC95[37,11 ; 41,5]	<b>35,7+/-9,84ans</b> IC95[31,81 ; 39,69]	<b>37,46+/-9,85ans</b> IC95[32,1 ; 42,82]	0,17	0,66	0,49
<b>Genre :</b> Homme/Femme N (% , IC95)	11(10,48%, IC95[5,35 ; 17,97]) / 94(89,5%, IC95[82,03 ; 94,65])	2(8,33%, IC95[1,03 ;27]) / 22(91,67%, IC95[73 ; 98,97])	0(0%) /13(100%)	1,0	0,61	0,53
<b>Service :</b> Ortho- traumatologie/ autre N (% , IC95)	102(99,03%, IC95[94,71 ; 99,98]) / 1 (0,07%, IC95[0,02 ; 5,29])	24(100%)	13(100%) /0(0%)	1,0	1,0	1,0
<b>Shift :</b> Jour/ nuit/ mixte N (% , IC95)	87(82,86%, IC95[74,27 ; 89,51]) / 17(16,2%, IC95[9,72 ; 24,65]) / 1(0,95%, IC95[0,02 ; 5,19])	19(79,17%, IC95[57,85 ; 92,87]) / 5(20,83%, IC95[7,13 ;42,15])	12(92,31%, IC95[63,97 ; 99,81]) / 1(7,7%, IC95[0,19 ; 36,03])	0,64	0,72	0,39
<b>Ancienneté diplôme</b> (moyenne+/-écart type, IC95)	<b>14,9 +/-11,3ans</b> IC95[12,72 ; 17,09]	<b>11,79+/-9,8ans</b> IC95[7,86 ; 15,72]	<b>12,35+/-9,70ans</b> IC95[7,07 ; 17,62]	0,26	0,56	0,75
<b>Ancienneté au sein du service</b> (moyenne+/- écart type, IC95)	<b>8,55+/-9,8ans</b> IC95[6,67 ; 10,43]	<b>5,21+/-6,81ans</b> IC95[2,48 ; 7,93]	<b>3,12+/-2,93ans</b> IC95[1,52 ; 4,71]	0,29	0,18	0,83
<b>Participation vérification chariot d'urgence</b> N (% , IC95)	76(72,38%, IC95[62,8 ; 80,66])	20(86,96%, IC95[66,41 ; 97,22])	10(76,92%, IC95[46,19 ; 94,96])	0,19	1,00	0,65
<b>Utilisation chariot d'urgence</b> N (% , IC95)	57(55,34%, IC95[45,22 ; 65,14])	12(52,17%, IC95[30,59 ; 73,18])	7(53,85%, IC95[25,13 ; 80,78])	0,82	1,00	1,00
<b>Expérience professionnelle en soins intensifs</b> N (% , IC95)	39(37,1% IC95[27,91 ; 47,12])	5(20,83%, IC95[7,13 ; 42,15])	6(46,15%, IC95[19,22 ; 74,87])	0,16	0,56	0,14
<b>AFGSU durant formation initiale</b> N (% , IC95)	74(70,48%, IC95[60,78 ; 78,98])	18(75%, IC95[53,28 ; 90,23])	11(84,62%, IC95[54,55 ; 98,08])	0,80	0,35	0,68
<b>AFGSU dans les 4 ans précédents l'étude</b> N (% , IC95)	37(35,24%, IC95[26,16 ; 45,17])	9(37,5%, IC95[18,8 ; 59,41])	5(38,46%, IC95[13,86 ; 68,42])	0,82	1,0	1,0
<b>Prise en charge d'un ACREH</b> N (% , IC95)	5(4,76%, IC95[1,56 ; 10,76])	1(4,17%, IC95[0,11 ; 21,12])	1(7,69%, IC95[0,19 ; 36,03])	1,0	0,51	1,0
<b>Prise en charge d'un ACRIH</b> N (% , IC95)	59(56,19%, IC95[46,17 ; 65,86])	10(41,67%, IC95[22,11 ; 63,36])	8(61,54%, IC95[31,58 ; 86,14])	0,26	0,78	0,31
<b>Prise en charge d'un ACR au sein du service</b> N (% , IC95)	23(37,7%, IC95[25,61 ; 51,04])	2(15,38%, IC95[1,92 ; 45,45])	0	0,2	0,04	0,50
<b>Prise en charge d'une détresse vitale</b> N (% , IC95)	73(70,19%, IC95[60,43 ; 78,77])	15(65,22%, IC95[42,73 ; 83,62])	10(76,92%, IC95[46,19 ; 94,96])	0,63	0,75	0,71

### 3.3. Ressenti des soignants sur la prise en charge de l'urgence vitale

L'avis des soignants a été recueilli (questionnaire PF) concernant leur besoin de formation ainsi que leurs ressentis sur la prise en charge de l'urgence vitale au sein du service. Les résultats sont résumés dans le tableau 4.

Les soignants s'estiment suffisamment formés à la prise en charge de l'urgence vitale à hauteur de **19,23%**, IC95[12,16 ; 28,13], **16,19%**, IC95[9,72 ; 24,65] s'estiment suffisamment formés à la prise en charge de l'ACRIH, **92,3%**, IC95[85,4 ; 96,62] souhaiteraient être davantage formés à l'usage du matériel contenu dans le chariot d'urgence. **66,34%**, IC95[56,25 ; 75,44] des soignants pensent que la gestion de la détresse vitale au sein du service est problématique, majoritairement à cause d'un défaut de formation globale des équipes (**68,18%**, IC95[55,56 ; 79,11]), d'une difficulté survenue lors de l'usage du chariot d'urgence (**50%**, IC95[37,62 ; 62,38]), d'une difficulté de lancement de l'alerte et/ou de transmission téléphonique (**42,42%**, IC95[30,34 ; 55,21]), d'un manque de disponibilité et/ou de réactivité de l'équipe médicale (**39,36%**, IC95[29,46 ; 49,98]), d'une difficulté survenant au cours de la prise en charge initiale non médicalisée (**36,36%**, IC95[24,87 ; 49,13]).

Tableau 4 : Avis des soignants concernant la prise en charge des urgences vitales au sein du service

	N/effectif (% , IC95)
Soignants s'estimant suffisamment formés à l'urgence vitale	20/104 (19,23%, IC95[12,16 ; 28,13])
Soignants s'estimant suffisamment formés à la prise en charge de l'arrêt cardiorespiratoire intra-hospitalier	17/105 (16,19%, IC95[9,72 ; 24,65])
Soignants souhaitant être davantage formés à l'usage du matériel contenu dans le chariot d'urgence	96/104 (92,3%, IC95[85,4 ; 96,62])
Soignants à qui une formation a été proposée	24/103 (23,3%, IC95[15,54 ; 32,66])
Gestion de la détresse vitale au sein du service problématique	67/101 (66,34%, IC95[56,25 ; 75,44])
Défaut de formation	45/66 (68,18%, IC95[55,56 ; 79,11])
Retard diagnostique	18/66(27,27%, IC95[17,03 ; 39,64])
Difficulté lancement de l'alerte/transmission téléphonique	28/66 (42,42%, IC95[30,34 ; 55,21])
Difficulté prise en charge initiale non médicalisée	24/66 (36,36%, IC95[24,87 ; 49,13])
Défaut de coordination des équipes	22/66 (33,33%, IC95[22,2 ; 46,01])
Difficultés lors de l'utilisation du chariot d'urgence	34/68 (50%, IC95[37,62 ; 62,38])
Chariot d'urgence inadapté	16/66 (24,24%, IC95[14,54 ; 36,36])
Disponibilité/réactivité de l'équipe médicale	57/94 (60,64%, IC95[50,02 ; 70,56])

### 3.4. Évaluation de la qualité de la formation par les soignants

Une partie du questionnaire 1MPF visait à évaluer la qualité de la formation de manière globale, théorique et pratique reçue en demandant aux soignants de donner une note sur 10 points. Les résultats sont résumés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Évaluation de la formation par les soignants

	N=24 Moyenne ; IC95
<b>Moyenne formation globale (/10pts)</b>	<b>8,17</b> ; IC95 [7,69 ; 8,65]
<b>Moyenne formation théorique (/10pts)</b>	<b>8,25</b> ; IC95 [7,75 ; 8,75]
<b>Moyenne formation pratique (/10pts)</b>	<b>8,29</b> ; IC95 [7,66 ; 8,92]



### 3.5. Résultats : scores selon les différents questionnaires

#### 3.5.1. *Population paramédicale globale*

Les résultats principaux de l'étude sont résumés dans le tableau 6.

La moyenne du score global (sur 78 points) pour l'ensemble des soignants (AS et IDE) est de **30,26** IC95[27,91 ; 32,61] en PF, de **48,44** IC95[44 ; 52,87] lors de l'évaluation survenue à 1MPF, de **45,23** IC95[39,76 ; 50,7] lors de l'évaluation à 6MPF. La différence est significative lorsque l'on compare le score global en PF et à 1MPF ( $p=3,8.10^{-8}$ ), en PF et à 6MPF ( $p=0,00027$ ). La différence n'est pas significative lorsque l'on compare le score global obtenu à 1MPF et à 6MPF ( $p=0,32$ ).

Les résultats selon les différents sous-scores (logistique, chariot d'urgence, identification d'une situation d'urgence, prise en charge de l'ACR IH) sont détaillés dans le tableau 6.

Les scores de confiance de la population globale en fonction des différents questionnaires sont rapportés dans le tableau 7. Le score de confiance (échelle allant de 0 à 10) concernant l'aptitude globale à la prise en charge de l'urgence vitale est de **3,96** IC95[3,55 ; 4,37] en PF, de **5,58** IC95[4,95 ; 6,21] à 1MPF et de **5,25** IC95[4,56 ; 5,94] à 6MPF tout soignants confondus. Les différences sont significatives en PF et à 1MPF ( $p=0,00071$ ), en PF et à 6MPF ( $p=0,034$ ) ; la différence n'est pas significative à 1MPF et à 6MPF ( $p=0,54$ ). Le détail des autres scores de confiance pour l'ensemble de la population se trouve dans le tableau 7.

Tableau 6 : Score global et sous-scores de la population globale selon les différents questionnaires

Population globale	PF N=105	1MPF N=24	6MPF N=13	P VALUE		
				PF/1MPF	PF/6MPF	1MPF/6MPF
<b>Score global</b> /78pts	<b>30,26</b> IC95[27,91 ; 32,61]	<b>48,44</b> IC95[44 ; 52,87]	<b>45,23</b> IC95[39,76 ; 50,7]	3,8 .10-8	0,00027	0,32
<b>Score logistique</b> /4pts	<b>2,45</b> IC95[2,25 ; 2,65]	<b>2,92</b> IC95[2,51 ; 3,32]	<b>3,08</b> IC95[2,56 ; 3,6]	0,057	0,047	0,67
<b>Score chariot d'urgence</b> /24pts	<b>5,75</b> IC95[4,85 ; 6,66]	<b>12,31</b> IC95[10,09 ; 14,54]	<b>11,92</b> IC95[9,29 ; 14,55]	1,7 .10-6	0,0001	0,63
<b>Score identification situation d'urgence</b> /31pts	<b>15,06</b> IC95[14,05 ; 16,07]	<b>21,19</b> IC95[19,59 ; 22,79]	<b>19,65</b> IC95[16,86 ; 22,45]	3,1 .10-7	0,0048	0,37
<b>Score prise en charge arrêt cardiaque</b> /19pts	<b>7,04</b> IC95[6,4 ; 7,67]	<b>11,94</b> IC95[10,82 ; 13,05]	<b>10,54</b> IC95[8,95 ; 12,13]	2,6 .10-8	0,00076	0,094

Tableau 7 : Scores de confiance de la population globale selon les différents questionnaires

Population globale	PF	1MPF	6MPF	P VALUE		
				PF/1MPF	PF/6MPF	1MPF/6MPF
<b>Connaissance contenu chariot d'urgence</b> /10pts	<b>4,54</b> IC95[4,1 ; 4,98] N=103	<b>6,12</b> IC95[5,45 ; 6,79] N=24	<b>5,77</b> IC95[4,68 ; 6,86] N=13	0,0017	0,084	0,58
<b>Usage matériel chariot d'urgence</b> /10pts	<b>3,94</b> IC95[3,49 ; 4,39] N=103	<b>5,48</b> IC95[4,87 ; 6,09] N=23	<b>5,31</b> IC95[4,28 ; 6,34] N=13	0,003	0,051	0,81
<b>Capacité identification</b> /10pts	<b>6,04</b> IC95[5,62 ; 6,46] N=99	<b>6,82</b> IC95[6,19 ; 7,45] N=22	<b>6,62</b> IC95[5,8 ; 7,44] N=13	0,14	0,32	0,86
<b>Capacité prise en charge ACR</b> /10pts	<b>4,16</b> IC95[3,77 ; 4,55] N=98	<b>5,67</b> IC95[5,06 ; 6,28] N=21	<b>5,67</b> IC95[4,89 ; 6,45] N=12	0,0011	0,0071	1
<b>Aptitude globale à l'urgence</b> /10pts	<b>3,96</b> IC95[3,55 ; 4,37] N=99	<b>5,58</b> IC95[4,95 ; 6,21] N=24	<b>5,25</b> IC95[4,56 ; 5,94] N=12	0,00071	0,034	0,54

### 3.5.2. Population d'aide-soignants

Les résultats concernant la population d'AS sont exposés dans le tableau 8.

La moyenne du score global (sur 78 points) pour la population d'AS est de **20,02** IC95[17,21 ; 22,83] en PF, de **34,90** IC95[25,8 ; 44] à 1MPF, de **33,00** IC95[30,06 ; 35,94] à 6 MPF. La différence est significative lorsque l'on compare le score global obtenue en PF et à 1MPF ( $p=0,0073$ ). La différence n'est pas significative lorsque l'on compare le score global obtenu en PF et à 6MPF ( $p=0,065$ ), à 1MPF et à 6MPF ( $p=1,00$ ).

Les résultats selon les différents sous-scores (logistique, chariot d'urgence, identification d'une situation d'urgence, prise en charge de l'ACR IH) pour la population d'AS sont détaillés dans le tableau 8.

Tableau 8 : Score global et sous-scores de la population d'aide-soignants selon les différents questionnaires

Population : Aide-soignants	PF N=43	1MPF N=5	6MPF N= 2	P VALUE		
				PF/1MPF	PF/6MPF	1/6MPF
<b>Score global</b> /78pts	<b>20,02</b> IC95[17,21 ; 22,83]	<b>34,90</b> IC95[25,8 ; 44]	<b>33,00</b> IC95[30,06 ; 35,94]	0,0073	0,065	1
<b>Score logistique</b> /4pts	<b>2,33</b> IC95[2,05 ; 2,61]	<b>3,00</b> IC95[2,12 ; 3,88]	<b>3,00</b> IC95[1,04 ; 4,96]	0,17	0,43	1
<b>Score chariot d'urgence</b> /24pts	<b>1,49</b> IC95[0,82 ; 2,16]	<b>4,80</b> IC95[1,48 ; 8,12]	<b>3,25</b> IC95[0 ; 9,62]	0,028	0,51	1
<b>Score identification situation d'urgence</b> /31pts	<b>11,31</b> IC95[9,69 ; 12,93]	<b>17,60</b> IC95[12,78 ; 22,42]	<b>17,75</b> IC95[10,4 ;25,1]	0,026	0,14	1
<b>Score prise en charge ACR</b> /19pts	<b>4,87</b> IC95[3,99 ; 5,75]	<b>9,50</b> IC95[7,33 ; 11,67]	<b>8,75</b> IC95[8,26 ; 9,24]	0,005	0,064	0,86

### 3.5.3. Population d'infirmiers

Les résultats pour la population d'IDE sont exposés dans le tableau 9.

La moyenne du score global (sur 78 points) pour la population d'IDE est de **37,36** IC95[35,25 ; 39,47] en PF, de **52,00** IC95[48,27 ; 55,73] à 1MPF, de **47,45** IC95[41,98 ; 52,92] à 6MPF. La différence est significative lorsque l'on compare le score global en PF et à 1MPF ( $p=3,9 \cdot 10^{-7}$ ), en PF et à 6MPF ( $p=0,0037$ ). La différence n'est pas significative lorsque l'on compare le score global obtenu à 1MPF et à 6MPF ( $p=0,17$ ).

Les résultats selon les différents sous-scores (logistique, chariot d'urgence, identification d'une situation d'urgence, prise en charge de l'ACR IH) pour la population d'IDE sont détaillés dans le tableau 9.

Tableau 9 : Score global et sous-scores de la population d'infirmiers selon les différents questionnaires

Population : Infirmiers	PF N=62	1MPF N=19	6MPF N=11	P VALUE		
				PF/1MPF	PF/6MPF	1MPF/6MPF
<b>Score global</b> /78pts	<b>37,36</b> IC95[35,25 ; 39,47]	<b>52,00</b> IC95[48,27 ; 55,73]	<b>47,45</b> IC95[41,98 ; 52,92]	3,9 .10 <sup>-7</sup>	0,0037	0,17
<b>Score</b> <b>logistique</b> /4pts	<b>2,53</b> IC95[2,25 ; 2,81]	<b>2,89</b> IC95[2,42 ; 3,36]	<b>3,08</b> IC95[2,53 ; 3,65]	0,21	0,12	0,64
<b>Score chariot</b> <b>d'urgence</b> /24pts	<b>8,71</b> IC95[7,82 ; 9,6]	<b>14,29</b> IC95[12,46 ; 16,12]	<b>13,50</b> IC95[11,81 ; 15,19]	4,1 .10 <sup>-6</sup>	0,00015	0,34
<b>Score</b> <b>identification</b> <b>situation</b> <b>d'urgence</b> /31pts	<b>17,65</b> IC95[16,83 ; 18,47]	<b>22,13</b> IC95[20,76 ; 23,5]	<b>20,00</b> IC95[16,87 ; 23,13]	1,2 .10 <sup>-5</sup>	0,061	0,31
<b>Score prise en</b> <b>charge ACR</b> /19pts	<b>8,54</b> IC95[7,87 ; 9,21]	<b>12,58</b> IC95[11,43 ; 13,73]	<b>10,86</b> IC95[9,04 ; 12,68]	2,8 .10 <sup>-6</sup>	0,02	0,057

#### 3.5.4. Variables associées à un meilleur score global

Un modèle de régression linéaire multiple avec pour variable à expliquer le score global sur l'ensemble des questionnaires, avec la création d'une variable « post-formation » est représenté dans la figure 4. Les variables significativement associées à un meilleur score global, toutes choses égales par ailleurs, sont le fait d'avoir suivi la formation théorique et pratique sur la prise en charge des UV et de l'ACR IH (score global majoré de 11,23 points en moyenne IC95[7,76 ; 14,70],  $p < 0,001$ ), d'être IDE (score global majoré de 9,64 points en moyenne IC95[5,22 ; 14,06],  $p < 0,001$ ), de travailler la nuit (score global majoré de 3,91 points en moyenne IC95[0,06 ; 7,76],  $p = 0,05$ ), et d'avoir un score de confiance élevé d'aptitude à la prise en charge globale de l'UV (score global majoré de 2,07 points en moyenne IC95[1,07 ; 3,07],  $p < 0,001$ ).

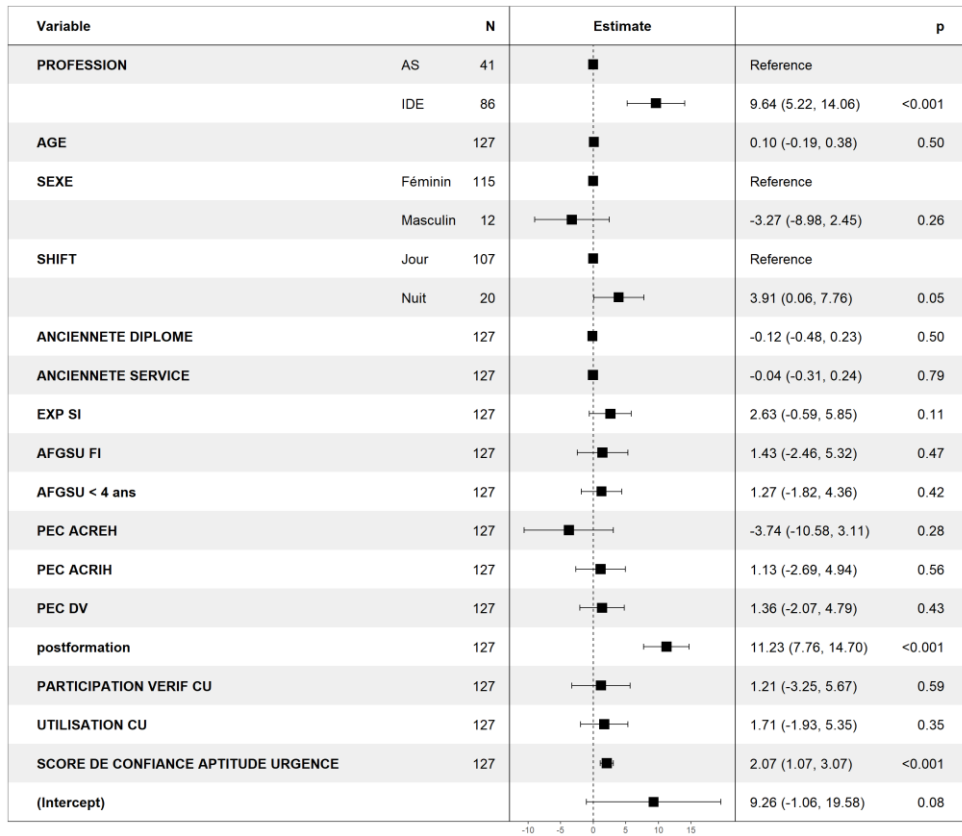


Figure 4 : Variables associées à un score global plus élevé

**EXP SI** : expérience professionnelle antérieure en secteur de soins intensifs, urgences, SMUR ; **AFGSU FI** : attestation de formation aux gestes et soins d'urgence durant la formation initiale ; **AFGSU<4ans** : attestation de formation aux gestes et soins d'urgence dans les 4 ans précédents l'étude ; **PEC ACREH** : expérience antérieure de la prise en charge d'un arrêt cardiorespiratoire extra-hospitalier ; **PEC ACRIH** : expérience antérieure de la prise en charge d'un arrêt cardiorespiratoire intra-hospitalier ; **PEC DV** : expérience antérieure de la prise en charge d'une détresse vitale au sein du service ayant mené au transfert du patient en secteur de soins intensifs ; **post-formation** : variable créée après regroupement des questionnaires ; **PARTICIPATION VERIF CU** : participation à la vérification du chariot d'urgence ; **UTILISATION CU** : expérience antérieure d'utilisation du chariot d'urgence lors de la prise en charge d'une urgence vitale

## **4. DISCUSSION**

### **4.1. Effet de la formation théorique et pratique sur la population étudiée**

#### *4.1.1. Population paramédicale globale*

Cette étude montre qu'il y a un effet positif statistiquement significatif d'une courte formation à la fois théorique et pratique sur un score de connaissance globale au sein d'une population de soignants (AS et IDE) travaillant au sein du service d'hospitalisation d'orthopédie-traumatologie de l'hôpital Roger Salengro au CHRU de Lille en 2018. L'amélioration du score était statistiquement significative à 1MPF et à 6MPF par rapport au score global obtenu en PF. Le score global n'était pas significativement différent à 1MPF et à 6MPF. Cela s'accompagnait d'une amélioration statistiquement significative du score de confiance global « aptitude à la prise en charge d'une UV » au sein de l'ensemble de la population de soignants.

L'effet positif de la formation se retrouve sur les sous-scores (connaissance du chariot d'urgence, identification d'une situation d'urgence, prise en charge d'un ACR IH) de manière statistiquement significative au sein de la population globale, excepté pour le sous-score « connaissance de la logistique » dont la différence n'est pas significative entre la PF et à 1MPF, mais dont l'amélioration est en revanche significative entre la PF et à 6MPF. Ceci peut s'expliquer par le pouvoir peu discriminant de ce sous-score (4 points sur 78) et sur le faible nombre de répondants pour les questionnaires 1MPF (N=24) et 6MPF (N=13).

L'étude a bien été reçue par l'équipe soignante et jugée utile pour l'amélioration de leur pratique.

#### *4.1.2. Population d'aide-soignants*

L'analyse en sous-groupe de la population d'AS montre un effet positif statistiquement significatif sur l'amélioration du score de connaissance globale entre la PF et à 1MPF, avec un effet positif significatif pour les sous-scores « connaissance du chariot d'urgence », « identification d'une situation d'urgence », prise en charge de l'ACR IH ». Les différences observées n'étaient pas significatives lorsque l'on comparait le score global obtenu en PF et à 6MPF, le sous-score « connaissance de la logistique » en PF et à 1MPF, et pour l'ensemble des scores (global et sous-scores) lorsque l'on comparait le questionnaire PF au questionnaire 6MPF. Ceci peut être expliqué par les très faibles effectifs recrutés au sein de cette population avec un nombre important de perdus de vue durant le déroulement de l'étude (N=43 en PF, N=5 à 1MPF, N=2 à 6MPF).

#### *4.1.3. Population d'infirmiers*

L'analyse en sous-groupe de la population d'IDE montre un effet positif statistiquement significatif sur l'amélioration du score de connaissance globale entre le score obtenu en PF et à 1MPF ainsi qu'à 6MPF, avec un effet positif significatif pour les sous-scores « connaissance du chariot d'urgence », « identification d'une situation d'urgence », prise en charge de l'ACR IH » en comparant les questionnaires PF et à 1MPF. Les différences observées étaient également statistiquement significatives entre le questionnaire PF et à 6MPF pour les sous-scores « connaissance du chariot d'urgence » et « prise en charge d'un ACR IH ». L'absence de différences statistiquement significatives notamment pour le sous-score « connaissance de la logistique » peut être expliquée par le nombre important de perdus de vue entre les



différents questionnaires, ainsi que le pouvoir peu discriminant de ce sous-score (4 points sur 78).

#### *4.1.4. Variables associées à un meilleur score global*

Une analyse multivariée avec regroupement des questionnaires a permis de mettre en avant les facteurs liés à l'obtention d'un score global plus élevé. Le fait d'être un soignant travaillant la nuit, ou d'être IDE, ou d'avoir suivi la formation, ou d'avoir un score de confiance plus élevé - toutes autres choses égales par ailleurs - augmente de manière statistiquement significative la probabilité d'avoir un score global plus élevé. On observe une tendance non significative sur la probabilité d'avoir un score global plus élevé concernant les facteurs suivants : genre masculin, expérience de prise en charge d'une détresse vitale, expérience de prise en charge d'un ACR IH, expérience de prise en charge d'un ACR IH au sein du service de l'étude, expérience professionnelle antérieure aux urgences, SAMU ou réanimation et le suivi d'une formation AFGSU dans les 4 ans précédents l'étude.

Compte tenu des résultats de cette étude, l'amélioration des connaissances des soignants travaillant au sein du service d'hospitalisation de chirurgie orthopédique et traumatologique concernant la prise en charge des UV et des ACR IH peut être obtenue via la réalisation d'une courte formation théorique et pratique à travers un atelier de mise en situation « in situ » au sein même du service. Elle a pour avantages d'être courte (environ 2h30), ne nécessitant pas le déplacement de l'équipe pour se former, de réaliser la formation dans l'environnement de travail quotidien des soignants et donc de s'exercer sur le plan pratique dans des conditions plus réalistes (logistique, matériels et chariot d'urgence, connaissance des lieux) et de mettre en avant certains

dysfonctionnements logistiques ou matériels qui pourront alors être corrigés in situ. Elle a pour inconvénient un niveau de complexité des formations limité par le défaut de matériel pédagogique à disposition (20).

À l'issue de cette étude, les axes d'amélioration concernant la prise en charge de l'UV et de l'ACR IH au sein du service sont multiples. Les propositions sont résumées dans le tableau 10. Les propositions sont développées et argumentées ci-dessous.

*Tableau 10 : Propositions des points d'amélioration de la prise en charge de l'urgence vitale et de l'arrêt cardio-respiratoire intra-hospitalier au sein du service d'orthopédie du CHU de Lille*

---

<b>① Respect du programme de formation initiale des soignants selon les décrets en vigueur</b>
<b>② Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgence durant la formation initiale</b>
<b>③ Renouvellement de l'Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgence tous les 4 ans</b>
<b>④ Formation courte de réactualisation des connaissances théoriques et pratiques au sein du service au moins tous les 2 ans selon les recommandations en vigueur</b>
<b>⑤ Création de fiches d'aides cognitives consultables par tous les soignants à tout moment</b>
<b>⑥ Protocole d'identification des situations devant mener à lancer l'alerte</b>
<b>⑦ Établissement d'un numéro de téléphone unique pour la prise en charge des urgences vitales intra-hospitalières</b>
<b>⑧ Constitution d'une équipe médicalisée dédiée à la prise en charge des urgences vitales intra-hospitalières</b>
<b>⑨ Révision de la dotation du chariot d'urgence, simplification du contenu</b>
<b>⑩ Vérification du chariot d'urgence en binôme AS/IDE</b>
<b>⑪ Utilisation d'un défibrillateur semi-automatique pour réduire le délai de délivrance du premier choc électrique externe</b>

---

## 4.2. Formation

### 4.2.1. *Formation initiale*

Comme stipulé dans les décrets de compétences des AS (7) et des IDE (8), la détection et la prise en charge de l'UV et de l'ACR sont des compétences acquises durant la formation initiale, en plus de l'acquisition de l'AFGSU de niveau 2

Dans notre étude, **70,48%** (IC95[60,78 ; 78,98]) des soignants ont reçu l'AFGSU de niveau 2 ou formation équivalente durant leur formation initiale. Il existe donc une marge de progression en terme de couverture de la population soignante concernant cette formation puisqu'elle est instaurée en 2006 (17) et rendue obligatoire en 2014(18).

Cependant, au moment de l'étude en 2018, l'ancienneté moyenne du diplôme au sein de l'équipe de soignants est de **14,9 +/-11,3ans** (IC95[12,72 ; 17,09]) avec une médiane à 11,00 années, et l'instauration de l'AFGSU dans la formation initiale est trop récente pour pouvoir couvrir l'ensemble de la population de soignants actuellement en activité.

Le nombre de soignants formés durant leur formation initiale et sensibilisés à la prise en charge de l'UV devrait donc augmenter.

### 4.2.2. *Formation continue*

Malgré une formation initiale des soignants de plus en plus encadrée et plus exigeante, seulement **19,23%**, IC95[12,16 ; 28,13]) s'estiment suffisamment formés à la prise en charge d'une UV, seulement **16,19%**, IC95[9,72 ; 24,65]) s'estiment suffisamment formés à la prise en charge de l'ACR IH. Lorsque la gestion de la

détresse vitale au sein du service de l'étude a été jugée problématique (**66,34%**, IC95[56,25 ; 75,44]), les soignants le rapportent au moins en partie à un défaut de formation (**68,18%**, IC95[55,56 ; 79,11]).

L'AFGSU est valable pour une période de 4 ans(18) et la prorogation de l'attestation pour une durée équivalente nécessite le suivi d'une formation portant sur une actualisation des connaissances. Dans notre étude, seulement **35,24%** (IC95[26,16 ; 45,17]) ont suivi une formation d'actualisation des connaissances, alors que l'ancienneté moyenne des soignants travaillant au sein du service est de **8,55+/- 9,8ans** (IC95[6,67 ; 10,43]) avec une médiane à 4,50 années. Il existe donc une nette marge de progression concernant l'offre de formation continue que l'on peut proposer aux soignants du service.

La formation des soignants (initiale et continue) est un axe d'amélioration crucial. Il a été montré lors d'études antérieures que la formation du personnel soignant à la prise en charge de l'UV et de l'ACR s'accompagnait d'un effet positif en terme de morbi-mortalité pour les patients (12–15). Ces évènements graves sont loin d'être des évènements rares puisque **70,19%**, IC95[60,43 ; 78,77]) des soignants interrogés ont déjà été impliqués dans la prise en charge d'une détresse vitale, et **56,19%** (IC95[46,17 ; 65,86]) des soignants interrogés ont déjà été impliqués dans la prise en charge d'un ACR IH (dont **37,7%** (IC95[25,61 ; 51,04]) au sein même du service). Bien que la présente étude s'intéresse essentiellement à la progression d'un score global de connaissances théoriques avant et après formation, on peut penser que cette formation pourrait également avoir un impact en termes de morbi-mortalité au sein du service étudié.

Se pose la question de la fréquence à laquelle les soignants doivent être formés pour actualiser leurs connaissances et entretenir leurs compétences techniques.

Notre étude montre une amélioration du score global au sein de la population de soignants à 1MPF ( $p=3,8.10^{-8}$ ) et 6MPF ( $p=0,00027$ ) par rapport au score obtenu en PF. On observe une diminution du score global à 6MPF sans que cette différence observée ne soit significative avec le score obtenu à 1MPF ( $p=0,32$ ). Un nombre plus important de répondants, notamment pour le questionnaire 6MPF, aurait permis de déterminer si les soignants sont effectivement moins ou tout aussi performants à 6MPF mois versus 1MPF. Une étude (10) met en évidence qu'une courte formation de 4 heures sur la prise en charge de l'ACR au sein d'une population d'IDE entraîne une amélioration des connaissances théoriques et des compétences techniques immédiatement, à 10 semaines après la formation, mais qu'une détérioration des compétences théoriques et pratiques s'observaient 2 ans après la formation. Une étude similaire (11) met en évidence une amélioration significative du score immédiatement, à 6 mois et 12 mois après une formation théorique (4 heures) et pratique (4 heures) sur la prise en charge de l'ACR, avec une décroissance plus importante du score à 12 mois post-formation.

Cela laisse penser que la fréquence des formations d'actualisation et de mise à niveau des connaissances devrait probablement survenir tous les 1 à 2 ans.

La remise à niveau de l'AFGSU devant survenir tous les 4 ans serait donc insuffisante seule pour maintenir un niveau optimal de compétences.

Les soignants proposent également (commentaires libres au sein des questionnaires) la création de fiches d'aides cognitives consultables à tous moments afin de favoriser l'auto-formation au sein du service et réactiver leurs connaissances.

### 4.3. Logistique

Le service dans lequel a eu lieu l'étude comprend un protocole de déclenchement de l'alerte avec un numéro de téléphone à utiliser. Le numéro de téléphone à appeler correspond au médecin anesthésiste responsable du tour médical en service d'hospitalisation de chirurgie, et varie selon l'heure (jour / nuit) et le jour de la semaine (jour de semaine/week-end). En cas d'UV immédiate, le protocole prévoit également de contacter soit le service de déchocage chirurgical soit le service de déchocage médical si le médecin anesthésiste d'astreinte n'est pas disponible dans l'immédiat. L'équipe paramédicale a donc à sa disposition plusieurs numéros de téléphone pour déclencher l'alerte.

Parmi les soignants estimant que la gestion de la détresse vitale au sein du service est problématique (**66,34%**, IC95[56,25 ; 75,44]), **42,42%**, IC95[30,34 ; 55,21] l'attribuent à une difficulté de lancement de l'alerte et/ou de transmission téléphonique.

La connaissance du ou des numéros de téléphone à contacter est évaluée dans la sous partie « logistique » des questionnaires. Une augmentation du sous-score « connaissance de la logistique » est observée mais de manière non statistiquement significative dans la population générale (exceptée lorsque l'on compare le score obtenu avant formation et à 6 mois post-formation ( $p=0,047$ )). Le sous-score « logistique » est noté sur 4 points (sur 78 points). Il est donc faiblement discriminant, d'autant plus qu'il y a un nombre important de perdus de vue entre les différents questionnaires.

Il est cependant important de noter que l'existence de plusieurs numéros de téléphone pour déclencher la chaîne de survie IH peut engendrer des difficultés de prise en charge supplémentaire. Il est en effet préconisé d'avoir un numéro de

téléphone unique pour simplifier cette prise en charge, ainsi qu'une équipe d'urgence vitale intra-hospitalière dédiée(21). Une campagne pour encourager la création d'un numéro d'appel unique (le 22 22) pour les urgences vitales intra-hospitalier a été lancée en février 2020 sous l'impulsion de la société de réanimation de langue française(30). Un état des lieux de la prise en charge de l'urgence vitale intra-hospitalière au sein des CHU français en 2018 (27,28) montre l'hétérogénéité de l'organisation de cette prise en charge sur l'ensemble du territoire malgré les recommandations de la SFAR datant de 2004.

Un axe d'amélioration est donc envisageable dans le service étudié sur le plan logistique en simplifiant le protocole de déclenchement de l'alerte existant en définissant un numéro de téléphone unique et en envisageant la constitution d'une équipe dédiée à la prise en charge de l'UV IH.

#### 4.4. Chariot d'urgence

Selon le protocole en vigueur dans le service (annexe 8), la vérification du chariot d'urgence doit se faire en binôme AS/IDE une fois par mois.

**72,38%** IC95[62,8 ; 80,66] des soignants ont déjà participé à la vérification du chariot d'urgence, et **55,34%** IC95[45,22 ; 65,14] ont déjà utilisé le chariot d'urgence dans le cadre de la prise en charge d'une UV.

Dans notre étude, **92,3%** IC95[85,4 ; 96,62] des soignants interrogés souhaiteraient être davantage formés à l'usage du matériel contenu dans le chariot d'urgence ; parmi les soignants estimant que la gestion de la détresse vitale au sein du service est problématique (**66,34%**, IC95[56,25 ; 75,44]), **50%** IC95[37,62 ; 62,38] l'attribuent à une difficulté lors de l'utilisation du chariot d'urgence.

Au cours de l'étude, le sous-score « chariot d'urgence » est statistiquement significativement augmenté à 1MPF ( $p=1,7.10^{-6}$ ) et à 6MPF ( $p=0,0001$ ) par rapport au score obtenu en PF, mais la différence observée n'est pas significative entre 1MPF et 6MPF ( $p=0,63$ ). L'amélioration du score de connaissances s'accompagne d'une amélioration du score de confiance concernant la connaissance du contenu du chariot d'urgence à 1MPF ( $p=0,0017$ ) et du score de confiance concernant l'utilisation du matériel du chariot d'urgence à 1 MPF ( $p=0,003$ ) en comparaison au score obtenu en PF au sein de l'ensemble de la population de soignants. Les différences observées de score de confiance à 6MPF en comparaison au score obtenu en PF n'étaient pas significatives pour ces items.

La formation réalisée joue un rôle significatif dans l'amélioration de la connaissance du matériel contenu dans le chariot d'urgence, notamment pour les éléments plus rarement utilisés (mandrin long béquillé, pince de Magill, médicaments de réanimation...).

De nombreuses remarques libres ont été faites, portant essentiellement sur l'organisation du chariot d'urgence qui était considérée comme étant peu intuitive par les soignants, avec la présence de nombreuses drogues et matériels jugés peu utiles au sein du chariot d'urgence. Des recommandations de la SFAR datant de 2004 (21) préconisent une dotation minimale du chariot d'urgence, le reste du matériel servant à la réanimation médicalisée étant apportée par l'équipe de prise en charge de l'UV IH. Ce mode de fonctionnement permet une simplification du contenu du chariot d'urgence, une simplification de sa vérification et probablement une meilleure connaissance de son contenu global par les soignants. Cependant il n'y a pas d'équipe exclusivement dédiée à la prise en charge des UV IH, celle-ci étant chargée d'amener sur site le matériel nécessaire à la prise en charge médicalisée. Les chariots d'urgence



du service contiennent donc plus de matériels la dotation minimale préconisée par la SFAR.

Bien que cela soit déjà prévu dans le protocole de service de vérification du chariot d'urgence, les soignants signalent l'intérêt d'une vérification du chariot d'urgence en binôme IDE/AS afin de permettre aux AS d'avoir une bonne connaissance du chariot d'urgence et de pouvoir aider à son utilisation dans les situations critiques.

Selon les recommandations, la réalisation de la défibrillation précoce par les soignants requiert un défibrillateur semi-automatique (21,22). Cependant l'un des chariots d'urgence du service possède un défibrillateur manuel, pouvant retarder la délivrance du premier choc électrique externe.

#### 4.5. Détection de l'urgence vitale

Parmi les soignants estimant que la gestion de la détresse vitale au sein du service est problématique (**66,34%**, IC95[56,25 ; 75,44]), **27,27%** IC95[17,03 ; 39,64] l'attribuent au moins en partie à un retard diagnostique. Le but de la prise en charge précoce des détresses vitales est de prévenir la survenue d'un ACR; et la prise en charge précoce d'un ACR est un facteur pronostique majeur en terme de morbi-mortalité (4,5). La détection des UV par les soignants est donc un enjeu majeur pour amorcer une prise en charge adaptée précoce et dérouler le processus de chaîne de survie IH.

Au cours de l'étude, le sous-score « identification d'une situation d'urgence » est statistiquement significativement augmenté à 1MPF ( $p=3,1.10^{-7}$ ) et à 6MPF ( $p=0,0048$ ) par rapport au score obtenu en PF, mais la différence observée n'est pas significative entre 1MPF et 6MPF ( $p=0,37$ ). L'amélioration du score de connaissances

ne s'accompagne pas d'une amélioration du score de confiance concernant la capacité d'identification d'une UV à 1MPF ( $p=0,14$ ) ou 6MPF ( $p=0,32$ ) en comparaison au score obtenu en PF au sein de l'ensemble de la population de soignants.

L'amélioration de la détection de l'UV passe par la formation et la sensibilisation des soignants à cette problématique. Des études portant sur l'évaluation de l'efficacité des équipes dédiées à la prise en charge de l'UV IH et/ou de l'effet sur la morbi-mortalité d'une formation paramédicale portant sur la prise en charge de l'UV IH utilisaient des critères objectifs (Fréquence cardiaque, tension artérielle, fréquence respiratoire, saturation pulsée en oxygène, vigilance...) devant mener au lancement de l'alerte (composition du numéro unique d'UV) par les soignants (16,25,31). La constitution d'un tel protocole pourrait constituer un axe d'amélioration de la prise en charge de l'UV au sein du service où se déroule l'étude.

#### 4.6. Prise en charge de l'arrêt cardiorespiratoire intra-hospitalier

Au sein de notre étude, **4,76%** IC95[1,56 ; 10,76] des soignants ont déjà participé à la prise en charge d'un ACR EH, **56,19%** IC95[46,17 ; 65,86] des soignants ont déjà participé à la prise en charge d'un ACR IH, et pour **37,7%** IC95[25,61 ; 51,04] d'entre eux l'ont fait au sein du service étudié. Une majorité des soignants est donc confrontée au moins une fois dans sa carrière à un ACR, essentiellement survenant dans un milieu hospitalier.

Pour autant, seulement **16,19%** IC95[9,72 ; 24,65] des soignants interrogés s'estiment suffisamment formés à la prise en charge de ACR IH.

Au cours de l'étude, le sous-score « prise en charge de l'ACR » est statistiquement significativement augmenté pour l'ensemble des soignants à 1MPF

( $p=2,6.10^{-8}$ ) et à 6MPF ( $p=0,00076$ ) par rapport au score obtenu en PF, mais la différence observée n'est pas significative entre 1MPF et 6MPF ( $p=0,094$ ). L'effet positif de la formation est visible au sein de la population d'AS à 1MPF ( $p=0,005$ ) mais pas à 6MPF ( $p=0,064$ ). L'effet positif de la formation est visible à 1MPF ( $p=2,8.10^{-6}$ ) et 6MPF ( $p=0,02$ ) au sein de la population d'IDE. L'amélioration du score de connaissances s'accompagne d'une amélioration du score de confiance concernant la capacité de prise en charge de l'ACR à 1MPF ( $p=0,0011$ ) et à 6MPF ( $p=0,0071$ ) en comparaison au score obtenu en PF au sein de l'ensemble de la population de soignants.

Compte tenu de la proportion de soignants confrontés à cette situation, de l'importance du diagnostic et de la prise en charge précoce de l'ACR, la formation des soignants est un enjeu et un axe d'amélioration majeure de la prise en charge de l'urgence vitale au sein du service étudié, notamment via l'apprentissage des gestes de secourisme de base : massage cardiaque externe sur un plan dur et défibrillation précoce via un défibrillateur semi-automatique.

Du fait de l'évolution du score au cours du temps, la formation devrait survenir tous les 1 à 2 ans, avec une modification du contenu de la formation selon les recommandations en vigueur (publication des mises à jour des connaissances tous les 5 ans concernant la prise en charge de l'ACR).

#### 4.7. Limites de l'étude :

Cette étude comporte de nombreuses limites.

La première concerne le taux de participation des soignants décroissant avec le temps (N=105 répondants pour le questionnaire PF, N=63 participants aux sessions de formations, N=24 répondants pour le questionnaire 1MPF, N=13 répondants pour le questionnaire 6MPF), engendre un biais statistique et une perte de puissance.

Le nombre de perdus de vue peut être expliqué par la durée de l'étude, par un investissement en temps non négligeable demandé aux soignants (répondre à 3 questionnaires, participation à la formation de 2 heures ayant lieu après leur journée de travail). Le turn-over de l'équipe peut également expliquer, au moins partiellement, la diminution du taux de participation. Les questionnaires étaient régulièrement qualifiés de difficiles, pouvant décourager certains soignants à poursuivre l'étude, notamment le personnel AS.

La participation à l'étude sur la base du volontariat pourrait tendre à surestimer les résultats (sélection des soignants motivés et confiants) ou au contraire à les sous-estimer (participation des soignants se sentant les plus démunis face à la prise en charge de l'urgence vitale au sein de leur service).

Par ailleurs, les conditions de remplissage des questionnaires n'étaient pas contrôlées, et il n'était pas possible de vérifier que les réponses étaient individuelles sans utilisation de supports pédagogiques.

L'amélioration du score global pourrait donc être liée à l'effet de la formation, au mode de recrutement par volontariat pouvant engendrer un biais de sélection des

soignants les plus confiants et les plus motivés, et au non-respect des consignes de remplissage des questionnaires.

Cependant les caractéristiques de la population de soignants en fonction des questionnaires ne sont pas différentes de manière significative.

L'étude a mis en évidence l'amélioration d'un score global de connaissances au sein d'une population d'IDE et d'AS, sans pour autant évaluer cette progression sur le plan pratique, et sans en évaluer l'impact sur la morbi-mortalité des patients hospitalisés dans le service de l'étude. Cependant, l'impact de la formation des soignants dans la prise en charge des UV et de l'ACR sur la morbi-mortalité des patients a été montré au cours d'autres études (4,12–16).

## **5. CONCLUSION**

Une courte formation paramédicale in-situ permet d'améliorer un score de connaissance global à 1MPF et à 6MPF au sein du service d'orthopédie du CHU de Lille en 2018.

Les axes d'amélioration en termes de formation sont le suivi strict du programme de formation initiale paramédicale, le passage de l'AFGSU en formation initiale, la réalisation de l'AFGSU tous les 4 ans et la formation in-situ tous les 1 à 2 ans.

Les axes d'amélioration logistique sont la création d'un numéro de téléphone d'appel d'urgence unique, la création d'un protocole d'identification des situations devant mener au déclenchement de l'alerte, la constitution d'une équipe médicalisée dédiée à la prise en charge des urgences vitales intra-hospitalières.

Les axes d'amélioration concernant le matériel sont la simplification du contenu du chariot d'urgence et l'utilisation des défibrillateurs semi-automatiques.

## **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE. Improving survival from sudden cardiac arrest: the “chain of survival” concept. A statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation*. 1991 May;83(5):1832–47.
2. Guidelines 2015-Lignes directrices en matière de réanimation cardiorespiratoire et de soins d’urgence cardiovasculaire de l’American Heart Association. 2015 Oct;
3. Manuel de certification des établissements de santé, V2014, Haute Autorité de Santé.
4. Cooper S, Cade J. Predicting survival, in-hospital cardiac arrests: resuscitation survival variables and training effectiveness. *Resuscitation*. 1997 Aug;35(1):17–22.
5. Hajbaghery MA, Mousavi G, Akbari H. Factors influencing survival after in-hospital cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2005 Sep;66(3):317–21.
6. Chan PS, Krumholz HM, Nichol G, Nallamothu BK, American Heart Association National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation Investigators. Delayed time to defibrillation after in-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2008 Jan 3;358(1):9–17.
7. Legifrance. Arrêté du 22 octobre 2005 Relatif au diplôme professionnel d’aide soignant, Bulletin Officiel N°2006-1: Annonce N°52. SANP0523995A Oct 22, 2005.
8. Legifrance. Décret d’acte et d’exercice infirmier-Article R4311. SANP0422530D Jul 29, 2004.
9. 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 Réanimation*. 2003 Mar;22(3):179–82.
10. Mokhtari Nori J, Saghafinia M, Kalantar Motamedi MH, Khademol Hosseini SM. CPR Training for Nurses: How often Is It Necessary? *Iran Red Crescent Med J*. 2012 Feb;14(2):104–7.
11. Bukiran A, Erdur B, Ozen M, Bozkurt AI. Retention of nurses’ knowledge after basic life support and advanced cardiac life support training at immediate, 6-month, and 12-month post-training intervals: a longitudinal study of nurses in Turkey. *J Emerg Nurs JEN Off Publ Emerg Dep Nurses Assoc*. 2014 Mar;40(2):146–52.

12. Dane FC, Russell-Lindgren KS, Parish DC, Durham MD, Brown TD. In-hospital resuscitation: association between ACLS training and survival to discharge. *Resuscitation*. 2000 Sep;47(1):83–7.
13. Pareek M, Parmar V, Badheka J, Lodh N. Study of the impact of training of registered nurses in cardiopulmonary resuscitation in a tertiary care centre on patient mortality. *Indian J Anaesth*. 2018 May;62(5):381–4.
14. Honarmand K, Mepham C, Ainsworth C, Khalid Z. Adherence to advanced cardiovascular life support (ACLS) guidelines during in-hospital cardiac arrest is associated with improved outcomes. *Resuscitation*. 2018;129:76–81.
15. McEvoy MD, Field LC, Moore HE, Smalley JC, Nietert PJ, Scarbrough SH. The effect of adherence to ACLS protocols on survival of event in the setting of in-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2014 Jan;85(1):82–7.
16. Spearpoint KG, Gruber PC, Brett SJ. Impact of the Immediate Life Support course on the incidence and outcome of in-hospital cardiac arrest calls: an observational study over 6 years. *Resuscitation*. 2009 Jun;80(6):638–43.
17. Circulaire DGS/SD2 n°2006-207 du 10 mai 2006 relative à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence, Bulletin Officiel N°2006-6: Annonce N°36 [Internet]. SANP0630236C May 10, 2006. Available from: <https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2006/06-01/a0010052.htm>
18. Legifrance. Arrêté du 30 décembre 2014 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence. AFSP1424355A.
19. Recommandations de Pratiques Professionnelles-Intérêts de l'apprentissage par simulation en soins critiques-Recommandations communes SRLF, SFAR, SFMU, SOFRASIMS. 2019 Jan;
20. Sørensen JL, Østergaard D, LeBlanc V, Ottesen B, Konge L, Dieckmann P, et al. Design of simulation-based medical education and advantages and disadvantages of in situ simulation versus off-site simulation. *BMC Med Educ* [Internet]. 2017 Dec [cited 2020 Feb 12];17(1). Available from: <http://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-016-0838-3>
21. Recommandations pour l'organisation de la prise en charge des urgences vitales intrahospitalières - Conférence d'experts SFAR. 2004;
22. Legifrance. Arrêté du 4 février 1999 relatif à la formation des personnes non médecins habilitées à utiliser un défibrillateur semi-automatique. Feb 4, 1999.
23. Jones DA, DeVita MA, Bellomo R. Rapid-Response Teams. *N Engl J Med*. 2011 Jul 14;365(2):139–46.
24. Hillman K, Chen J, Cretikos M, Bellomo R, Brown D, Doig G, et al. Introduction of the medical emergency team (MET) system: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 2005 Jun 18;365(9477):2091–7.



25. Jones D, Bellomo R, Bates S, Warrillow S, Goldsmith D, Hart G, et al. Long term effect of a medical emergency team on cardiac arrests in a teaching hospital. *Crit Care Lond Engl*. 2005;9(6):R808-815.
26. Maharaj R, Raffaele I, Wendon J. Rapid response systems: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Lond Engl*. 2015 Jun 12;19:254.
27. Jouffroy R, Bobbia X, Ducros L, Lamblin A, Gauss T, Perbet S, et al. Urgence vitale intra-hospitalière : état des lieux en 2018. *Anesth Réanimation*. 2019 Jul;5(4):259–64.
28. Quintard H, Levraut J. Urgences vitales intra-hospitalières : où en est-on en 2019? *Anesth Réanimation*. 2019 Jul;5(4):244–5.
29. Christophe EMOND. Formation arrêt cardiaque intrahospitalier - Vidéo - Centre Hospitalier d'Argenteuil [Internet]. 2016. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=qLdnuWEaHi4&t=15s>
30. Code Bleu - 2222 [Internet]. Société de Réanimation de Langue Française. 2020. Available from: <https://www.srlf.org/projets/code-bleu-2222/>
31. Hodgetts TJ, Kenward G, Vlachonikolis IG, Payne S, Castle N. The identification of risk factors for cardiac arrest and formulation of activation criteria to alert a medical emergency team. *Resuscitation*. 2002 Aug;54(2):125–31.

## **LISTE DES ANNEXES :**

<b>Annexe 1: Lettre d'information sur le déroulement de l'étude</b> .....	59
<b>Annexe 2: Questionnaire préformation</b> .....	60
<b>Annexe 3: Questionnaire 1 mois post-formation</b> .....	74
<b>Annexe 4: Questionnaire 6 mois post-formation</b> .....	89
<b>Annexe 5: Document pédagogique - Cours théorique</b> .....	102
<b>Annexe 6: Document pédagogique - Mise en situation clinique</b> .....	123
<b>Annexe 7: Grille de correction des questionnaires</b> .....	127
<b>Annexe 8: Composition et vérification du contenu du chariot d'urgence du service d'orthopédie du CHU de Lille</b> .....	129

## Annexe 1: Lettre d'information sur le déroulement de l'étude

### FORMATION DES SOIGNANTS DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'URGENCE VITALE

Je réalise ma thèse d'anesthésie-réanimation sur la prise en charge des détresses vitales par les soignants travaillant dans les services d'hospitalisation de chirurgie à l'hôpital Roger Salengro.

Le but de cette étude consiste à identifier des axes d'amélioration sur ce type de prise en charge, principalement en évaluant l'efficacité d'une formation, à la fois théorique et pratique. L'évaluation de la formation se fera via des questionnaires en version papier, qui vont être distribués avant la formation, puis à différents temps bien définis après la formation.

Les questionnaires sont strictement anonymes, aucun résultat nominatif ne pourra être communiqué.

**Peuvent participer volontairement à cette étude les aides soignant(e)s et les infirmier(e)s du 3<sup>e</sup> Sud, 3<sup>e</sup> Ouest, 5<sup>e</sup> Sud, 5<sup>e</sup> Ouest et du service de traumatologie septique.**

#### **Règles fondamentales pour une analyse fiable, non biaisée, des données recueillies pendant l'étude :**

- \*aucune préparation ou révision spécifique. Le cours théorique et pratique qui aura lieu après avoir complété le premier questionnaire aura pour objectif de répondre à vos interrogations.
- \*remplir le questionnaire dès que celui-ci vous aura été transmis, et le remettre à votre cadre.
- \*Ne pas communiquer avec vos collègues sur le contenu du questionnaire à tout moment de l'étude (le questionnaire ne sera pas remis simultanément à tous les participants). Ainsi je vous demande de jouer le jeu de la discrétion.
- \*Ce n'est pas grave de ne pas savoir répondre à une question ou de se tromper, ne répondez que de tête, sans vérification.
- \*l'absence de discrétion, et la vérification des réponses lors de la rédaction pourraient mener à une conclusion erronée de l'étude !
- \*la formation théorique et pratique aura lieu au sein du service.
- \*Si vous souhaitez participer à l'étude, merci de vous rapprocher de votre cadre pour l'inscription.

Vos interlocuteurs tout au long de l'étude seront :

- \*MAUPETIT Mikaël (Interne d'Anesthésie-Réanimation) : [maupetit.mikael@gmail.com](mailto:maupetit.mikael@gmail.com)
- \*Dr ALLUIN Arnaud
- \*Vos cadres respectives : Madame EL YOUSSE, Madame FOUAN, Madame DEUZE, Madame LECOCCQ, Madame WALLART

Je vous remercie toutes et tous pour votre investissement personnel, fondamental pour la réalisation de cette étude. Je reste à votre entière disposition pour répondre à vos questions.

MAUPETIT Mikaël, Interne d'Anesthésie-Réanimation



## Annexe 2: Questionnaire préformation

08/02/2018 Soignants en secteur d'hospitalisation de chirurgie à l'hôpital Roger Salengro et prise en charge des détresses vitales - Questionnaire pré...

### Soignants en secteur d'hospitalisation de chirurgie à l'hôpital Roger Salengro et prise en charge des détresses vitales - Questionnaire pré-formation

Vérifiez que le questionnaire comporte bien 14 pages.

Merci de remplir ce questionnaire individuellement, de manière anonyme, sans concertation avec vos collègues avant/pendant/après, sans révisions préalable, sans vérification, afin de rendre le résultats et les analyses fiables. Soyez le plus honnête possible dans vos réponses. Questionnaire à remettre à votre cadre une fois complété.

Merci d'avance pour votre participation!

\*Obligatoire

#### Qui êtes-vous?

---

**1. Vous-êtes \***

*Une seule réponse possible.*

- Aide soignant(e)  
 IDE

**2. Quel jour avez-vous répondu à ce questionnaire? \***

Exemple : 15 décembre 2012

**3. Quel est votre âge?**

---

**4. Vous êtes**

*Une seule réponse possible.*

- Une femme  
 Un homme

**5. Dans quel service travaillez-vous actuellement?**

---

**6. Vous travaillez**

*Une seule réponse possible.*

- de jour  
 de nuit  
 planning mixte jour/nuit

**7. Depuis combien de temps êtes-vous diplômé?**

---

**8. Depuis combien de temps travaillez-vous au sein de votre service actuel?**

\_\_\_\_\_

**9. Avez-vous déjà eu une expérience professionnelle en réanimation/soins intensifs/urgences/urgences préhospitalières (SMUR, pompier), hors stages réalisés dans le cadre de l'IFSI/école d'aide soignant?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**10. Avez-vous passé l'AFGSU (attestation de formations aux gestes et soins d'urgences) durant vos études à l'IFSI/école d'aide soignant? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**11. Avez-vous suivi une telle formation il y a moins de 4 ans? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**12. Avez-vous déjà participé à la prise en charge d'un arrêt cardiaque extrahospitalier?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**13. Avez-vous déjà participé à la prise en charge d'un arrêt cardiaque intrahospitalier?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**14. Si vous avez-déjà participé à la prise en charge d'un arrêt cardiaque intrahospitalier, étai-ce au sein de votre service actuel?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**15. Avez-vous déjà participé à la prise en charge d'un patient en détresse vitale (hors expérience antérieure dans un service de soins intensifs) ayant nécessité un transfert dans un service de soins intensif?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**16. Vous sentez-vous suffisamment formé pour la prise en charge d'une détresse vitale pouvant survenir au sein de votre service?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**17. Vous sentez-vous suffisamment formé pour la prise en charge d'un arrêt cardiaque pouvant survenir au sein de votre service?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**18. Aimerez-vous être davantage formé (théorie, simulation sur mannequin...) pour le bon usage du matériel du chariot d'urgence?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

## **Organisation de la prise en charge de la détresse vitale au sein de votre service**

---

**19. Existe-t-il une procédure "prise en charge d'une urgence vitale" ou équivalent au sein de votre service? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**20. Savez-vous où consulter cette procédure "prise en charge d'une urgence vitale" si elle existe? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**21. Connaissez-vous l'emplacement exacte du chariot d'urgence au sein de votre service?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**22. Quel est le numéro à appeler en cas d'urgence vitale survenant au sein de votre service?**

\_\_\_\_\_

23. **Vous propose-t-on au sein de votre structure de soin, en dehors de cette étude, une formation régulière pour la prise en charge des détresses vitales?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

24. **Avez-vous le sentiment que la gestion de la détresse vitale au sein de votre service est problématique?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

25. **Si vous pensez que la gestion de la détresse vitale au sein de votre service est problématique, pouvez-vous expliquer pourquoi?**

*Plusieurs réponses possibles.*

- défaut de formation théorique/et ou pratique des IDE concernant la prise en charge des détresses vitales  
 Défaut d'identification de la détresse vitale, et retard de prise en charge  
 Difficulté dans le lancement de l'alerte, problème lors de la transmission téléphonique de l'urgence vitale suspectée ou avérée  
 Difficulté lors de la prise en charge initiale non médicalisée (en attendant que l'équipe de réanimation se rende sur place)  
 Défaut de coordination et de gestion des équipes  
 Chariot d'urgence inadapté (accessibilité, organisation du chariot...)  
 Autre : \_\_\_\_\_

26. **Pensez-vous que l'équipe médicale est suffisamment attentive à votre appel et réactive en cas de survenue de détresse vitale au sein de votre service?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

## Connaissance du chariot d'urgence

27. **Si vous deviez vous autoévaluer concernant votre niveau de connaissance du contenu du chariot d'urgence, sur une échelle allant de 0 à 10 (0: aucune connaissance, 10: connaissance parfaite du chariot d'urgence)**

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. **Si vous deviez vous auto-évaluer concernant votre capacité à utiliser le matériel et les médicaments contenus dans le chariot d'urgence, sur une échelle allant de 0 à 10 (0: je ne sais pas utiliser le matériel, 10: je manipule/utilise le matériel avec aisance)**

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. **Avez-vous déjà participé à la vérification du contenu du chariot d'urgence? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

30. **Avez vous déjà utilisé le chariot d'urgence dans une situation de détresse vitale avérée?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

31. **Aviez-vous eu des difficultés pour l'usage du contenu du chariot d'urgence lors de cette situation? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

32. **Avez-vous des suggestions pour l'amélioration de l'utilisation et du contenu du chariot d'urgence de votre service?**

---

---

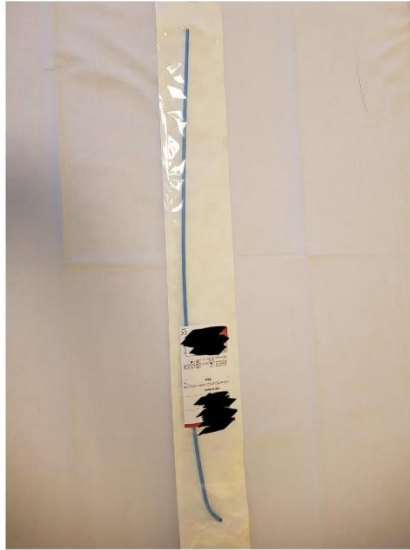
---

---

---



33. **Quel est le nom de ce matériel? Dans quelle situation est-il utile? Quel sera votre rôle lors de son utilisation? \***



---

---

---

---

---

34. **Un patient est en insuffisance respiratoire aiguë, l'anesthésiste-réanimateur en charge décide de la nécessité d'une intubation orotrachéale. Listez le matériel dont vous aurez besoin pour la réalisation d'un tel geste. \***

---

---

---

---

---

35. **L'anesthésiste-réanimateur vous demande de préparer de la succinylcholine (Célocurine). Que faites-vous? \***

---

---

---

---

---

**36. Un patient est en choc anaphylactique. Quel médicament préparez-vous? Comment? \***

---

---

---

---

---

**37. Quel médicament peut être utile pour maintenir la tension artérielle dans le cadre d'un choc hypovolémique / hémorragique? \***

---

**38. Un patient insuffisant cardiaque décompense sa pathologie en post opératoire. Quel médicament est utilisé pour tenter d'améliorer le débit cardiaque dans le cadre du choc cardiogénique? \***

---

**39. Quel médicament devez-vous préparer pour la prise en charge d'un patient en arrêt cardiaque (asystolie)? Comment le préparez-vous? \***

---

---

---

---

---

40. Quel est le nom de ce matériel? A quoi sert-il? \*



---

---

---

---

---

41. Quel est le nom de ce matériel? A quoi sert-il? \*



---

---

---

---

---

42. Dans quel but l'anesthésiste-réanimateur peut vous demander de préparer de l'Hypnomidate (etomidate), de l'Hypnovel (midazolam) ou du Diprivan (propofol)? \*

---

---

---

---

---

---

### Identification d'une situation d'urgence

---

43. Si vous deviez vous autoévaluer concernant votre capacité à identifier une situation d'urgence (celle qui motivera la composition du numéro d'urgence), sur une échelle allant de 0 à 10 (0: je ne sais pas, 10: avec aisance)

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

44. Quels éléments sont utiles pour l'évaluation initiale d'un patient en état critique?

---

---

---

---

---

---

45. Quels éléments transmettez-vous par téléphone lorsque vous composez le numéro d'urgence afin d'avoir un avis/une assistance médicale?

---

---

---

---

---

---

46. La mise en jeu des muscles du cou (sterno-cleido-mastoïdien) et intercostaux est physiologique et se voit dans la respiration normale

*Une seule réponse possible.*

Vrai  
 Faux

47. La cyanose est un signe de gravité respiratoire

*Une seule réponse possible.*

Vrai  
 Faux

**48. Le balancement thoraco-abdominal est un signe respiratoire rassurant**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

**49. Le score de glasgow comporte 3 items d'évaluation**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

**50. Citez les grands items d'évaluation, sans détailler, pour constituer votre score de Glasgow**

---

---

---

---

---

**51. Quel est le score minimal et maximal du score de Glasgow?**

---

**52. Un patient qui ouvre les yeux à la stimulation verbale, est confus, et a un mouvement de retrait à la stimulation nociceptive a un score de glasgow de:**

*Une seule réponse possible.*

- 8  
 9  
 10  
 11  
 12

**53. La mesure de la glycémie capillaire peut être utile au diagnostic étiologique et à la prise en charge d'un trouble de la vigilance**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

**54. Un patient qui a un score de glasgow à 3 sans cause identifiable immédiatement réversible nécessite une intubation orotrachéale pour assurer la ventilation et la protection des voies aériennes**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

55. **Un patient de 80 ans présente brutalement des difficultés pour bouger la moitié de son corps. La glycémie capillaire est normale. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité? \***

\_\_\_\_\_

56. **Un patient de 80 ans présente brutalement des difficultés pour parler. La glycémie capillaire est normale. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité? \***

\_\_\_\_\_

57. **Sont des signes de choc:**

*Plusieurs réponses possibles.*

- tachycardie
- hypotension artérielle
- marbrure
- pâleur cutanée
- froideur des extrémités
- augmentation du temps de recoloration cutanée
- oligurie

58. **Une douleur thoracique aigue survenant en postopératoire chez un patient sans facteur de risque cardiaque alité depuis plusieurs jours doit faire évoquer en priorité**

*Une seule réponse possible.*

- un pneumothorax
- une péricardite
- une embolie pulmonaire
- une douleur pariétale thoracique

### **Prise en charge de l'arrêt cardiaque (intra-hospitalier)**

59. **Si vous deviez évaluer vos compétences pour la prise en charge d'un arrêt cardiaque intra-hospitalier, au sein de votre service, sur une échelle de 0 à 10 (0:aucune connaissance, 10: très à l'aise dans la prise en charge de l'arrêt cardiaque)**

*Une seule réponse possible.*

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

60. **Comment faite vous le diagnostic du patient en arrêt cardiaque?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

61. **La mise en place du défibrillateur n'est pas une priorité même si celui-ci est disponible. Il faut avant tout réaliser le massage cardiaque externe pendant 2 minutes afin de rétablir une perfusion cérébrale et coronaire.**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

62. **La mise en place d'un plan dur n'est plus recommandé pour la réalisation d'un massage cardiaque externe efficace \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

63. **La fréquence optimale des compressions thoraciques par minutes dans la réalisation du massage cardiaque externe est \***

*Une seule réponse possible.*

- environ 60/min pour respecter une fréquence cardiaque physiologique  
 80-100/min  
 100-120/min  
 >120/min

64. **En cas de possibilité de ventilation au masque au BAVU ( (Ballon Autoremplisseur à Valve Unidirectionnelle), le ratio nombre de compression thoracique/nombre d'insufflation chez l'adulte en arrêt cardiaque est de \***

*Une seule réponse possible.*

- 15/1  
 30/2  
 45/4  
 il ne faut surtout pas ventiler manuellement au masque

65. **La profondeur optimale d'une compression thoracique lors de la réalisation d'un massage cardiaque externe chez l'adulte doit être entre \***

*Une seule réponse possible.*

- 3 et 4cm  
 4 et 5cm  
 5 et 6cm  
 6 et 7 cm

66. **Afin de pouvoir placer les électrodes du défibrillateur dans de bonnes conditions, le massage cardiaque externe doit être interrompu brièvement \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

67. **Au cours du massage cardiaque externe, il est important de permettre une relaxation thoracique totale entre chaque compression \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

68. **Il est possible d'arrêter le massage cardiaque externe pendant plus de 10 secondes pour permettre une ventilation efficace au BAVU (Ballon Autoremplesseur à Valve Unidirectionnelle) \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

69. **Une ventilation efficace peut s'apprécier, au moins partiellement, par une visualisation du soulèvement thoracique lors de l'insufflation \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

70. **A quelle fréquence est-il recommandé de changer de personnes effectuant le massage cardiaque externe ? \***

*Une seule réponse possible.*

- toutes les 30 secondes  
 toutes les minutes  
 toutes les 2 minutes  
 toutes les 3 minutes  
 toutes les 4 minutes

71. **Quel médicament est administré en bolus en cas d'asystolie? \***

*Une seule réponse possible.*

- noradrénaline  
 adrénaline  
 éphédrine  
 neosynéphrine  
 dobutamine

72. **A quelle fréquence doit être administré ce médicament en cas d'asystolie? \***

*Une seule réponse possible.*

- /1 minute  
 /2 minutes  
 /3 à 5minutes  
 /6 à 8 minutes



**73. A quelle posologie doit être administré ce médicament? Comment le préparez-vous? \***

---

---

---

---

---

**74. En cas de choc électrique externe délivré par le défibrillateur semi-automatique \***

*Une seule réponse possible.*

- je prends immédiatement un pouls carotidien ou fémoral pour vérifier la reprise d'une activité cardiaque
- je prends immédiatement un pouls radial pour vérifier la reprise d'une activité cardiaque
- je poursuis immédiatement le massage cardiaque externe pendant 2 minutes sans avoir repris le pouls
- Je vérifie la reprise d'une activité cardiaque électrique via le scope

## CONCLUSION

---

**75. Si vous deviez auto-évaluer votre aptitude à la prise en charge des situations d'urgences vitales au sein de votre service, entre 0 (je ne suis pas apte à prendre en charge ce type de situation) et 10 (je me sens très performant à prendre en charge ce type de situation) \***

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**76. Avez-vous des commentaires ou remarques sur: le chariot d'urgence, les détresses vitales, le prise en charge de l'arrêt cardiaque, sur le questionnaire? \***

---

---

---

---

---

## Annexe 3: Questionnaire 1 mois post-formation

07/03/2018 Soignants en secteur d'hospitalisation de chirurgie à l'hôpital Roger Salengro et prise en charge des détresses vitales - Questionnaire 1 m...

### Soignants en secteur d'hospitalisation de chirurgie à l'hôpital Roger Salengro et prise en charge des détresses vitales - Questionnaire 1 mois post-formation

Vérifiez que le questionnaire comporte bien 15 pages.

Merci de remplir ce questionnaire individuellement, de manière anonyme, sans concertation avec vos collègues avant/pendant/après, sans révisions préalable, sans vérification, afin de rendre le résultats et les analyses fiables. Soyez le plus honnête possible dans vos réponses. Questionnaire à remettre à votre cadre une fois complété.

Merci d'avance pour votre participation!

\*Obligatoire

#### Qui êtes-vous?

---

1. **Vous-êtes \***

*Une seule réponse possible.*

Aide soignant(e)

IDE

2. **Quel jour avez-vous répondu à ce questionnaire? \***

*Exemple : 15 décembre 2012*

3. **Quel jour avez-vous reçu la formation? \***

*Exemple : 15 décembre 2012*

4. **Quel est votre âge?**

5. **Vous êtes**

*Une seule réponse possible.*

Une femme

Un homme

6. **Dans quel service travaillez-vous actuellement?**

**7. Vous travaillez**

*Une seule réponse possible.*

- de jour  
 de nuit  
 planning mixte jour/nuit

**8. Depuis combien de temps êtes-vous diplômé?**

\_\_\_\_\_

**9. Depuis combien de temps travaillez-vous au sein de votre service actuel?**

\_\_\_\_\_

**10. Avez-vous déjà eu une expérience professionnelle en réanimation/soins intensifs/urgences/urgences préhospitalières (SMUR, pompier), hors stages réalisés dans le cadre de l'IFSI/école d'aide soignant?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**11. Avez-vous passé l'AFGSU (attestation de formations aux gestes et soins d'urgences) durant vos études à l'IFSI/école d'aide soignant? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**12. Avez-vous suivi une telle formation il y a moins de 4 ans? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**13. Avez-vous déjà participé à la prise en charge d'un arrêt cardiaque extrahospitalier?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**14. Avez-vous déjà participé à la prise en charge d'un arrêt cardiaque intrahospitalier?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

15. **Si vous avez-déjà participé à la prise en charge d'un arrêt cardiaque intrahospitalier, étai-ce au sein de votre service actuel?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

16. **Avez-vous déjà participé à la prise en charge d'un patient en détresse vitale (hors expérience antérieure dans un service de soins intensifs) ayant nécessité un transfert dans un service de soins intensif?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

## La formation

---

17. **Pouvez-vous évaluer entre 0 et 10 la qualité globale de la formation reçue au cours de cette étude? \***

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. **Pouvez-vous évaluer entre 0 et 10 la qualité de la formation théorique reçue au cours de cette étude? \***

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. **Pouvez-vous évaluer entre 0 et 10 la qualité de la formation pratique (mise en situation) reçue au cours de cette étude? \***

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. **Avez-vous des suggestions / des remarques pour améliorer cette formation? \***

---

---

---

---

---

21. **Pensez-vous que recevoir une telle formation de manière régulière serait utile pour entretenir vos compétences pour la prise en charge des urgences vitales au sein de votre service? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

22. **Pensez-vous que la réalisation de fiches pratiques seraient utiles pour guider votre prise en charge des urgences vitales (exemples: évaluation initiale, endormir le patient, intuber le patient, arrêt cardiaque...)? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

## **Organisation de la prise en charge de la détresse vitale au sein de votre service**

---

23. **Existe-t-il une procédure "prise en charge d'une urgence vitale" ou équivalent au sein de votre service? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

24. **Savez-vous où consulter cette procédure "prise en charge d'une urgence vitale" si elle existe? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

25. **Connaissez-vous l'emplacement exacte du chariot d'urgence au sein de votre service?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

26. **Quel est le numéro à appeler en cas d'urgence vitale survenant au sein de votre service?**

\_\_\_\_\_

## **Connaissance du chariot d'urgence**

---

27. **Si vous deviez vous auto-évaluer concernant votre niveau de connaissance du contenu du chariot d'urgence, sur une échelle allant de 0 à 10 (0: aucune connaissance, 10: connaissance parfaite du chariot d'urgence)**

*Une seule réponse possible.*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

28. **Si vous deviez vous auto-évaluer concernant votre capacité à utiliser le matériel et les médicaments contenus dans le chariot d'urgence, sur une échelle allant de 0 à 10 (0: je ne sais pas utiliser le matériel, 10: je manipule/utilise le matériel avec aisance)**

*Une seule réponse possible.*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

29. **Avez-vous déjà participé à la vérification du contenu du chariot d'urgence? \***

*Une seule réponse possible.*

Oui  
 Non

30. **Avez vous déjà utilisé le chariot d'urgence dans une situation de détresse vitale avérée?**

*Une seule réponse possible.*

Oui  
 Non

31. **Aviez-vous eu des difficultés pour l'usage du contenu du chariot d'urgence lors de cette situation? \***

*Une seule réponse possible.*

Oui  
 Non

32. **Avez-vous des suggestions pour l'amélioration de l'utilisation et du contenu du chariot d'urgence de votre service?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

33. **Quel est le nom de ce matériel? Dans quelle situation est-il utile? Quel sera votre rôle lors de son utilisation? \***



---

---

---

---

---

34. **Un patient est en insuffisance respiratoire aigue, l'anesthésiste-réanimateur en charge décide de la nécessité d'une intubation orotrachéale. Listez le matériel dont vous aurez besoin pour la réalisation d'un tel geste. \***

---

---

---

---

---

35. **L'anesthésiste-réanimateur vous demande de préparer de la succinylcholine (Célocurine). Que faites-vous? \***

---

---

---

---

---

**36. Un patient est en choc anaphylactique. Quel médicament préparez-vous? Comment? \***

---

---

---

---

---

**37. Quel médicament peut être utile pour maintenir la tension artérielle dans le cadre d'un choc hypovolémique / hémorragique? \***

---

**38. Un patient insuffisant cardiaque décompense sa pathologie en post opératoire. Quel médicament est utilisé pour tenter d'améliorer le débit cardiaque dans le cadre du choc cardiogénique? \***

---

**39. Quel médicament devez-vous préparer pour la prise en charge d'un patient en arrêt cardiaque (asystolie)? Comment le préparez-vous? \***

---

---

---

---

---



40. **Quel est le nom de ce matériel? A quoi sert-il? \***



---

---

---

---

---

41. **Quel est le nom de ce matériel? A quoi sert-il? \***



---

---

---

---

---

42. Dans quel but l'anesthésiste-réanimateur peut vous demander de préparer de l'Hypnomidate (etomidate), de l'Hypnovel (midazolam) ou du Diprivan (propofol)? \*

---

---

---

---

---

### Identification d'une situation d'urgence

---

43. Si vous deviez vous autoévaluer concernant votre capacité à identifier une situation d'urgence (celle qui motivera la composition du numéro d'urgence), sur une échelle allant de 0 à 10 (0: je ne sais pas, 10: avec aisance)

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

44. Quels éléments sont utiles pour l'évaluation initiale d'un patient en état critique?

---

---

---

---

---

45. Quels éléments transmettez-vous par téléphone lorsque vous composez le numéro d'urgence afin d'avoir un avis/une assistance médicale?

---

---

---

---

---

46. La mise en jeu des muscles du cou (sterno-cleido-mastoïdien) et intercostaux est physiologique et se voit dans la respiration normale

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

**47. La cyanose est un signe de gravité respiratoire**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

**48. Le balancement thoraco-abdominal est un signe respiratoire rassurant**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

**49. Le score de glasgow comporte 3 items d'évaluation**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

**50. Citez les grands items d'évaluation, sans détailler, pour constituer votre score de Glasgow**

---

---

---

---

---

**51. Quel est le score minimal et maximal du score de Glasgow?**

---

**52. Un patient qui ouvre les yeux à la stimulation verbale, est confus, et a un mouvement de retrait à la stimulation nociceptive a un score de glasgow de:**

*Une seule réponse possible.*

- 8  
 9  
 10  
 11  
 12

**53. La mesure de la glycémie capillaire peut être utile au diagnostic étiologique et à la prise en charge d'un trouble de la vigilance**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

54. **Un patient qui a un score de glasgow à 3 sans cause identifiable immédiatement réversible nécessite une intubation orotrachéale pour assurer la ventilation et la protection des voies aériennes**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

55. **Un patient de 80 ans présente brutalement des difficultés pour bouger la moitié de son corps. La glycémie capillaire est normale. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité? \***

---

56. **Un patient de 80 ans présente brutalement des difficultés pour parler. La glycémie capillaire est normale. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité? \***

---

57. **Sont des signes de choc:**

*Plusieurs réponses possibles.*

- tachycardie  
 hypotension artérielle  
 marbrure  
 paleur cutanée  
 froideur des extrémités  
 augmentation du temps de recoloration cutanée  
 oligurie

58. **Une douleur thoracique aiguë survenant en postopératoire chez un patient sans facteur de risque cardiaque alité depuis plusieurs jours doit faire évoquer en priorité**

*Une seule réponse possible.*

- un pneumothorax  
 une péricardite  
 une embolie pulmonaire  
 une douleur pariétale thoracique

**Prise en charge de l'arrêt cardiaque (intra-hospitalier)**

59. **Si vous deviez évaluer vos compétences pour la prise en charge d'un arrêt cardiaque intrahospitalier, au sein de votre service, sur une échelle de 0 à 10 (0: aucune connaissance, 10: très à l'aise dans la prise en charge de l'arrêt cardiaque)**

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

60. **Comment faite vous le diagnostic du patient en arrêt cardiaque?**

---

---

---

---

---

61. **La mise en place du défibrillateur n'est pas une priorité même si celui-ci est disponible. Il faut avant tout réaliser le massage cardiaque externe pendant 2 minutes afin de rétablir une perfusion cérébrale et coronaire.**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

62. **La mise en place d'un plan dur n'est plus recommandé pour la réalisation d'un massage cardiaque externe efficace \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

63. **La fréquence optimale des compressions thoraciques par minutes dans la réalisation du massage cardiaque externe est \***

*Une seule réponse possible.*

- environ 60/min pour respecter une fréquence cardiaque physiologique  
 80-100/min  
 100-120/min  
 >120/min

64. **En cas de possibilité de ventilation au masque au BAVU ( (Ballon Autoremplisseur à Valve Unidirectionnelle), le ratio nombre de compression thoracique/nombre d'insufflation chez l'adulte en arrêt cardiaque est de \***

*Une seule réponse possible.*

- 15/1  
 30/2  
 45/4  
 il ne faut surtout pas ventiler manuellement au masque

65. **La profondeur optimale d'une compression thoracique lors de la réalisation d'un massage cardiaque externe chez l'adulte doit être entre \***

*Une seule réponse possible.*

- 3 et 4cm
- 4 et 5cm
- 5 et 6cm
- 6 et 7 cm

66. **Afin de pouvoir placer les électrodes du défibrillateur dans de bonnes conditions, le massage cardiaque externe doit être interrompu brièvement \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai
- Faux

67. **Au cours du massage cardiaque externe, il est important de permettre une relaxation thoracique totale entre chaque compression \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai
- Faux

68. **Il est possible d'arrêter le massage cardiaque externe pendant plus de 10 secondes pour permettre une ventilation efficace au BAVU (Ballon Autoremplisseur à Valve Unidirectionnelle) \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai
- Faux

69. **Une ventilation efficace peut s'apprécier, au moins partiellement, par une visualisation du soulèvement thoracique lors de l'insufflation \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai
- Faux

70. **A quelle fréquence est-il recommandé de changer de personnes effectuant le massage cardiaque externe ? \***

*Une seule réponse possible.*

- toutes les 30 secondes
- toutes les minutes
- toutes les 2 minutes
- toutes les 3 minutes
- toutes les 4 minutes

**71. Quel médicament est administré en bolus en cas d'asystolie? \***

*Une seule réponse possible.*

- noradrénaline
- adrénaline
- éphédrine
- neosynéphrine
- dobutamine

**72. A quelle fréquence doit être administré ce médicament en cas d'asystolie? \***

*Une seule réponse possible.*

- /1 minute
- /2 minutes
- /3 à 5minutes
- /6 à 8 minutes

**73. A quelle posologie doit être administré ce médicament? Comment le préparez-vous? \***

---

---

---

---

---

**74. En cas de choc électrique externe délivré par le défibrillateur semi-automatique \***

*Une seule réponse possible.*

- je prends immédiatement un pouls carotidien ou fémoral pour vérifier la reprise d'une activité cardiaque
- je prends immédiatement un pouls radial pour vérifier la reprise d'une activité cardiaque
- je poursuis immédiatement le massage cardiaque externe pendant 2 minutes sans avoir repris le pouls
- Je verifie la reprise d'une activité cardiaque électrique via le scope

## CONCLUSION

---

**75. Si vous deviez auto-évaluer votre aptitude à la prise en charge des situations d'urgences vitales au sein de votre service, entre 0 (je ne suis pas apte à prendre en charge ce type de situation) et 10 (je me sens très performant à prendre en charge ce type de situation) \***

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**76. Avez-vous des commentaires ou remarques sur: le chariot d'urgence, les détresses vitales, le prise en charge de l'arrêt cardiaque, sur le questionnaire, ou toute autre remarque? \***

---

---

---

---

---

---

Fourni par  
 Google Forms



## Annexe 4: Questionnaire 6 mois post-formation

24/07/2018

Soignants en secteur d'hospitalisation de chirurgie à l'hôpital Roger Salengro et prise en charge des détresses vitales - Questionnaire...

### Soignants en secteur d'hospitalisation de chirurgie à l'hôpital Roger Salengro et prise en charge des détresses vitales - Questionnaire 6 mois post-formation

Vérifiez que le questionnaire comporte bien 13 pages.

Merci de remplir ce questionnaire (le dernier!!) individuellement, de manière anonyme, sans concertation avec vos collègues avant/pendant/après, sans révisions préalable, sans vérification, afin de rendre le résultats et les analyses fiables. Soyez le plus honnête possible dans vos réponses. Questionnaire à remettre à votre cadre une fois complété.

Merci d'avance pour votre participation!

\*Obligatoire

#### Qui êtes-vous?

---

**1. Vous êtes \***

*Une seule réponse possible.*

- Aide soignant(e)  
 IDE

**2. Quel jour avez-vous répondu à ce questionnaire? \***

Exemple : 15 décembre 2012

**3. Quel jour avez-vous reçu la formation? \***

Exemple : 15 décembre 2012

**4. Quel est votre âge?**

\_\_\_\_\_

**5. Vous êtes**

*Une seule réponse possible.*

- Une femme  
 Un homme

**6. Dans quel service travaillez-vous actuellement?**

\_\_\_\_\_

**7. Vous travaillez**

*Une seule réponse possible.*

- de jour
- de nuit
- planning mixte jour/nuit

**8. Depuis combien de temps êtes-vous diplômé?**

\_\_\_\_\_

**9. Depuis combien de temps travaillez-vous au sein de votre service actuel?**

\_\_\_\_\_

**10. Avez-vous déjà eu une expérience professionnelle en réanimation/soins intensifs/urgences/urgences préhospitalières (SMUR, pompier), hors stages réalisés dans le cadre de l'IFSI/école d'aide soignant?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

**11. Avez-vous passé l'AFGSU (attestation de formations aux gestes et soins d'urgences) durant vos études à l'IFSI/école d'aide soignant? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

**12. Avez-vous suivi une telle formation il y a moins de 4 ans? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

**13. Avez-vous déjà participé à la prise en charge d'un arrêt cardiaque extrahospitalier?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

**14. Avez-vous déjà participé à la prise en charge d'un arrêt cardiaque intrahospitalier?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

**15. Si vous avez déjà participé à la prise en charge d'un arrêt cardiaque intrahospitalier, étai-ce au sein de votre service actuel?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

16. **Avez-vous déjà participé à la prise en charge d'un patient en détresse vitale (hors expérience antérieure dans un service de soins intensifs) ayant nécessité un transfert dans un service de soins intensifs?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

## Organisation de la prise en charge de la détresse vitale au sein de votre service

---

17. **Existe-t-il une procédure "prise en charge d'une urgence vitale" ou équivalent au sein de votre service? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

18. **Savez-vous où consulter cette procédure "prise en charge d'une urgence vitale" si elle existe? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

19. **Connaissez-vous l'emplacement exacte du chariot d'urgence au sein de votre service?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

20. **Quel est le numéro à appeler en cas d'urgence vitale survenant au sein de votre service?**

\_\_\_\_\_

## Connaissance du chariot d'urgence

---

21. **Si vous deviez vous autoévaluer concernant votre niveau de connaissance du contenu du chariot d'urgence, sur une échelle allant de 0 à 10 (0: aucune connaissance, 10: connaissance parfaite du chariot d'urgence)**

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. **Si vous deviez vous auto-évaluer concernant votre capacité à utiliser le matériel et les médicaments contenus dans le chariot d'urgence, sur une échelle allant de 0 à 10 (0: je ne sais pas utiliser le matériel, 10: je manipule/utilise le matériel avec aisance)**

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. **Avez-vous déjà participé à la vérification du contenu du chariot d'urgence? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

24. **Avez vous déjà utilisé le chariot d'urgence dans une situation de détresse vitale avérée?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

25. **Aviez-vous eu des difficultés pour l'usage du contenu du chariot d'urgence lors de cette situation? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

26. **Avez-vous des suggestions pour l'amélioration de l'utilisation et du contenu du chariot d'urgence de votre service?**

---

---

---

---

---

27. Quel est le nom de ce matériel? Dans quelle situation est-il utile? Quel sera votre rôle lors de son utilisation? \*



---

---

---

---

---

28. Un patient est en insuffisance respiratoire aiguë, l'anesthésiste-réanimateur en charge décide de la nécessité d'une intubation orotrachéale. Listez le matériel dont vous aurez besoin pour la réalisation d'un tel geste. \*

---

---

---

---

---

29. L'anesthésiste-réanimateur vous demande de préparer de la succinylcholine (Célocurine). Que faites-vous? \*

---

---

---

---

---

**30. Un patient est en choc anaphylactique. Quel médicament préparez-vous? Comment? \***

---

---

---

---

---

**31. Quel médicament peut être utile pour maintenir la tension artérielle dans le cadre d'un choc hypovolémique / hémorragique? \***

---

**32. Un patient insuffisant cardiaque décompense sa pathologie en post opératoire. Quel médicament est utilisé pour tenter d'améliorer le débit cardiaque dans le cadre du choc cardiogénique? \***

---

**33. Quel médicament devez-vous préparer pour la prise en charge d'un patient en arrêt cardiaque (asystolie)? Comment le préparez-vous? \***

---

---

---

---

---

34. Quel est le nom de ce matériel? A quoi sert-il? \*



---

---

---

---

---

35. Quel est le nom de ce matériel? A quoi sert-il? \*



---

---

---

---

---

36. Dans quel but l'anesthésiste-réanimateur peut vous demander de préparer de l'Hypnomidate (etomidate), de l'Hypnovel (midazolam) ou du Diprivan (propofol)? \*

---

---

---

---

---

---

### Identification d'une situation d'urgence

---

37. Si vous deviez vous autoévaluer concernant votre capacité à identifier une situation d'urgence (celle qui motivera la composition du numéro d'urgence), sur une échelle allant de 0 à 10 (0: je ne sais pas, 10: avec aisance)

*Une seule réponse possible.*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

38. Quels éléments sont utiles pour l'évaluation initiale d'un patient en état critique?

---

---

---

---

---

---

39. Quels éléments transmettez-vous par téléphone lorsque vous composez le numéro d'urgence afin d'avoir un avis/une assistance médicale?

---

---

---

---

---

---

40. La mise en jeu des muscles du cou (sterno-cleido-mastoïdien) et intercostaux est physiologique et se voit dans la respiration normale

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

41. La cyanose est un signe de gravité respiratoire

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux



**42. Le balancement thoraco-abdominal est un signe respiratoire rassurant***Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

**43. Le score de glasgow comporte 3 items d'évaluation***Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

**44. Citez les grands items d'évaluation, sans détailler, pour constituer votre score de Glasgow**

---

---

---

---

---

**45. Quel est le score minimal et maximal du score de Glasgow?**

---

**46. Un patient qui ouvre les yeux à la stimulation verbale, est confus, et a un mouvement de retrait à la stimulation nociceptive a un score de glasgow de:***Une seule réponse possible.*

- 8  
 9  
 10  
 11  
 12

**47. La mesure de la glycémie capillaire peut être utile au diagnostic étiologique et à la prise en charge d'un trouble de la vigilance***Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

**48. Un patient qui a un score de glasgow à 3 sans cause identifiable immédiatement réversible nécessite une intubation orotrachéale pour assurer la ventilation et la protection des voies aériennes***Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

49. **Un patient de 80 ans présente brutalement des difficultés pour bouger la moitié de son corps. La glycémie capillaire est normale. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité? \***

---

50. **Un patient de 80 ans présente brutalement des difficultés pour parler. La glycémie capillaire est normale. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité? \***

---

51. **Sont des signes de choc:**

*Plusieurs réponses possibles.*

- tachycardie  
 hypotension artérielle  
 marbrure  
 pâleur cutanée  
 froideur des extrémités  
 augmentation du temps de recoloration cutanée  
 oligurie

52. **Une douleur thoracique aigue survenant en postopératoire chez un patient sans facteur de risque cardiaque alité depuis plusieurs jours doit faire évoquer en priorité**

*Une seule réponse possible.*

- un pneumothorax  
 une péricardite  
 une embolie pulmonaire  
 une douleur pariétale thoracique

### **Prise en charge de l'arrêt cardiaque (intra-hospitalier)**

---

53. **Si vous deviez évaluer vos compétences pour la prise en charge d'un arrêt cardiaque intra-hospitalier, au sein de votre service, sur une échelle de 0 à 10 (0: aucune connaissance, 10: très à l'aise dans la prise en charge de l'arrêt cardiaque)**

*Une seule réponse possible.*

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

54. **Comment faites-vous le diagnostic du patient en arrêt cardiaque?**

---

---

---

---

---

55. **La mise en place du défibrillateur n'est pas une priorité même si celui-ci est disponible. Il faut avant tout réaliser le massage cardiaque externe pendant 2 minutes afin de rétablir une perfusion cérébrale et coronaire.**

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

56. **La mise en place d'un plan dur n'est plus recommandé pour la réalisation d'un massage cardiaque externe efficace \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

57. **La fréquence optimale des compressions thoraciques par minutes dans la réalisation du massage cardiaque externe est \***

*Une seule réponse possible.*

- environ 60/min pour respecter une fréquence cardiaque physiologique  
 80-100/min  
 100-120/min  
 >120/min

58. **En cas de possibilité de ventilation au masque au BAVU ( (Ballon Autoremplisseur à Valve Unidirectionnelle), le ratio nombre de compression thoracique/nombre d'insufflation chez l'adulte en arrêt cardiaque est de \***

*Une seule réponse possible.*

- 15/1  
 30/2  
 45/4  
 il ne faut surtout pas ventiler manuellement au masque

59. **La profondeur optimale d'une compression thoracique lors de la réalisation d'un massage cardiaque externe chez l'adulte doit être entre \***

*Une seule réponse possible.*

- 3 et 4cm  
 4 et 5cm  
 5 et 6cm  
 6 et 7 cm

60. **Afin de pouvoir placer les électrodes du défibrillateur dans de bonnes conditions, le massage cardiaque externe doit être interrompu brièvement \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

61. **Au cours du massage cardiaque externe, il est important de permettre une relaxation thoracique totale entre chaque compression \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

62. **Il est possible d'arrêter le massage cardiaque externe pendant plus de 10 secondes pour permettre une ventilation efficace au BAVU (Ballon Autoremplisseur à Valve Unidirectionnelle) \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

63. **Une ventilation efficace peut s'apprécier, au moins partiellement, par une visualisation du soulèvement thoracique lors de l'insufflation \***

*Une seule réponse possible.*

- Vrai  
 Faux

64. **A quelle fréquence est-il recommandé de changer de personnes effectuant le massage cardiaque externe ? \***

*Une seule réponse possible.*

- toutes les 30 secondes  
 toutes les minutes  
 toutes les 2 minutes  
 toutes les 3 minutes  
 toutes les 4 minutes

65. **Quel médicament est administré en bolus en cas d'asystolie? \***

*Une seule réponse possible.*

- noradrénaline  
 adrénaline  
 éphédrine  
 neosynéphrine  
 dobutamine

66. **A quelle fréquence doit être administré ce médicament en cas d'asystolie? \***

*Une seule réponse possible.*

- /1 minute  
 /2 minutes  
 /3 à 5minutes  
 /6 à 8 minutes

**67. A quelle posologie doit être administré ce médicament? Comment le préparez-vous? \***

---

---

---

---

---

**68. En cas de choc électrique externe délivré par le défibrillateur semi-automatique \***

*Une seule réponse possible.*

- je prends immédiatement un pouls carotidien ou fémoral pour vérifier la reprise d'une activité cardiaque
- je prends immédiatement un pouls radial pour vérifier la reprise d'une activité cardiaque
- je poursuis immédiatement le massage cardiaque externe pendant 2 minutes sans avoir repris le pouls
- Je vérifie la reprise d'une activité cardiaque électrique via le scope

## CONCLUSION

---

**69. Si vous deviez auto-évaluer votre aptitude à la prise en charge des situations d'urgences vitales au sein de votre service, entre 0 (je ne suis pas apte à prendre en charge ce type de situation) et 10 (je me sens très performant à prendre en charge ce type de situation) \***

*Une seule réponse possible.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**70. Avez-vous des commentaires ou remarques sur: le chariot d'urgence, les détroites vitales, le prise en charge de l'arrêt cardiaque, sur le questionnaire, ou toute autre remarque? \***

---

---

---

---

---

Fourni par





Prise en charge d'une détresse vitale  
par les soignants  
en secteur d'hospitalisation de chirurgie

*Thèse de MAUPETIT Mikaël  
DES d'Anesthésie-Réanimation  
Supervisé par le Dr ALLUIN Arnaud*

La chaîne de survie



- Identifier une situation d'urgence
- Lancer l'alerte, composer le numéro d'urgence, faire des transmissions téléphoniques
- Pratiquer les premiers soins de réanimation
- Anticiper l'arrivée de l'équipe médicale
- Poursuivre la réanimation médicale

## Identification d'une détresse vitale

### Évaluation neurologique

(glasgow, déficit sensitivo-moteur, mouvements anormaux...)



### Évaluation hémodynamique

(signes de choc, douleur thoracique)



### Évaluation respiratoire

(signes de lutte, signe d'insuffisance respiratoire)



## Détresse vitale: évaluation neurologique Le score de Glasgow



- 3 items : ouverture des yeux, réponse verbale, réponse motrice
- Si asymétrie (hémiplégie): choisir le côté avec la meilleure réponse

### ■ Réponse motrice

- A la demande : 6
- Localisatrice : 5
- Evitement : 4
- Flexion inadaptée : 3
- Extension : 2
- Aucune : 1

### ■ Réponse Verbale


- orientée : 5
- Confuse : 4
- Incohérente : 3
- Incompréhensible : 2
- Aucune : 1

### ■ Ouverture des yeux

- Spontanée : 4
- A l'appel : 3
- A la douleur : 2
- Aucune : 1


Score compris entre 3 et 15

**Glasgow < 8 = Coma**  
Intubation trachéale pour ventilation artificielle




### Détresse vitale: évaluation neurologique

#### Le score de Glasgow




- 3 items : ouverture des yeux, réponse verbale, réponse motrice
- Si asymétrie (hémiplégie): choisir le côté avec la meilleure réponse

<p><b>Réponse motrice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A la demande : 6</li> <li>• Localisatrice : 5</li> <li>• Evitement : 4</li> <li>• Flexion inadaptée : 3</li> <li>• Extension : 2</li> <li>• Aucune : 1</li> </ul>	<p><b>Réponse verbale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orienté : 5</li> <li>• Confuse : 4</li> <li>• Incohérente : 3</li> <li>• Incompréhensible : 2</li> <li>• Aucune : 1</li> </ul>
<p><b>Ouverture des yeux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spontanée : 4</li> <li>• A l'appel : 3</li> <li>• A la douleur : 2</li> <li>• Aucune : 1</li> </ul>	<p>Score compris entre 3 et 15</p> <p><b>Glasgow &lt; 8 = Coma</b> Intubation trachéale pour ventilation artificielle</p>



### Détresse vitale: évaluation neurologique

#### Déficit sensitivo-moteur



**= Accident Vasculaire Cérébral**

**VISAGE** Est-il affaibli?


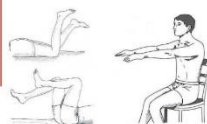


**INCAPACITÉ** Pouvez-vous lever les deux bras normalement?


**TROUBLE DE LA PAROLE** Trouble de prononciation?

**EXTRÊME URGENCE**

APPRENEZ À RECONNAÎTRE LES SIGNES. PLUS **VITE** VOUS RÉAGISSEZ, PLUS **VITE** VOUS SAUVEZ LA PERSONNE.

© Fondation des maladies du cœur et de l'AVC du Canada, 2014.

 Préciser l'heure du début du trouble





Détresse vitale: évaluation neurologique



**Mouvements anormaux: crise convulsive?**



Détresse vitale: évaluation neurologique



- Tout trouble neurologique peut-être expliqué par une hypoglycémie





## Détresse vitale: évaluation respiratoire



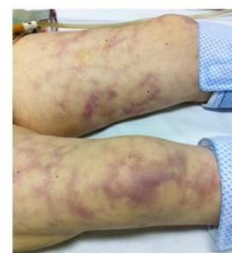
- **Fréquence respiratoire, SpO2** en air ambiant et sous oxygène?, peut parler? Bruits audibles surajoutés? Dyspnée aggravée par une position?
- **Signes de lutte**
- **Signes d'insuffisance respiratoire** = hypoxémie (cyanose), hypercapnie (sueur, encéphalopathie hypercapnique, HTA, céphalées...), gaz du sang
- **Signe d'épuisement respiratoire**: bradypnée, balancement thoraco-abdominal



## Détresse vitale: évaluation hémodynamique



- Initialement: **Fréquence cardiaque, Pression artérielle**
- Rechercher des **signes de choc**
  - Tachycardie
  - Hypotension artérielle
  - Marbres
  - Froideur des extrémités
  - Augmentation du temps de recoloration cutanée
  - Oligurie
  - Souffrance cérébrale (confusion, trouble de la vigilance...)





## Détresse vitale: Les états de choc



- Hémorragique /hypovolémique
- Anaphylactique (allergique)
- Obstructif (Notamment embolie pulmonaire, tamponnade, pneumothorax compressif)
- Cardiogénique
- Septique



## Détresse vitale: Les états de choc



### Types de choc

### Principes thérapeutiques

- |   |   |   |
|---|---|---|
| • <u>Hémorragique /hypovolémique</u>  | ➔ | • Remplissage, <u>transfusion</u> , <u>Noradrénaline</u> en SAP   |
| • <u>Anaphylactique</u>   | ➔ | • Arrêt de l'administration du médicament potentiellement en cause, garder VVP, <u>adrénaline diluée</u> 100microg/mL, bolus 100-200microg/2min |
| • <u>Obstructif (Notamment embolie pulmonaire, tamponnade, pneumothorax compressif)</u> | ➔ | • <u>Anticoagulation, thromolyse, thrombectomie</u> (si contre indication thrombolyse ou échec), <u>noradrénaline</u>                           |
| • <u>Cardiogénique</u>  | ➔ | • <u>Dobutamine en SAP</u> , traitement spécifique selon cause  |
| • <u>Septique</u>   | ➔ | • Remplissage, <u>noradrénaline</u> , <u>antibiothérapie</u> , drainage d'une collection/ablation matériel infecté                              |

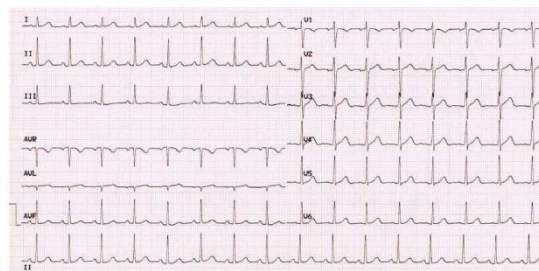
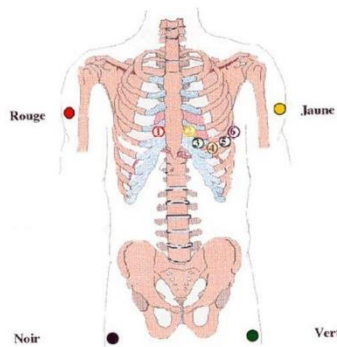


### Détresse vitale et douleur thoracique



- Infarctus du myocarde
- Embolie pulmonaire
- Dissection aortique
- Péricardite
- Pneumothorax



### Douleur thoracique Réalisation d'un ECG 12 dérivations



## Appeler à l'aide, faire des transmissions

- Identification d'une situation d'urgence vitale
- Appel à l'aide (collègues) 
- Composition du numéro d'urgence 
- Transmissions claires, concises, pertinentes



## Composition du numéro d'urgence

- **Journée de 8h à 18h:**  
Anesthésiste du bloc: 31963  
Ou Anesthésiste d'astreinte  
Ou PH1 des urgences: 31478
- **Nuit et Week-End:**  
Anesthésiste des urgences:  
31478 ou 31479





## Faire des transmissions pour alerter l'équipe médicale

- **Se présenter**
- **Le lieu**: Service, étage, aile, chambre
- **Le patient**: Nom, Age, sexe, autonomie, motif d'hospitalisation, principaux antécédents
- **La détresse vitale identifiée**, évaluation neurologique, respiratoire, hémodynamique; plainte du patient (douleur thoracique?)
- **Mesures entreprises et évolution**
- **Mesures à entreprendre immédiatement?**
- **Demander l'accord pour raccrocher**



## Chariot d'urgence



## Chariot d'urgence

### ANNEXE 1

#### DOTATION MINIMALE DU CHARIOT D'URGENCE

- Défibrillateur semi-automatique (DSA), si possible débrayable en mode manuel ;
- Bouteille d'oxygène à manodétendeur intégré, vérifiée et prête à l'emploi ;
- Médicaments : adrénaline, dérivés nitrés (injectable et spray), atropine, lidocaïne, amiodarone, furosémide, soluté glucosé à 30 %, benzodiazépine injectable, bêta2-adrénergiques (spray et solution pour aérosol), solutés de perfusion conditionnés en poche souple (NaCl à 0,9 %, colloïdes de synthèse) ;
- Matériel de ventilation : canules de Guedel n° 2 et 3, masques faciaux n° 3 à 6, ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle et filtre antibactérien, masques pour aérosol, sondes à oxygène, tuyaux de connexion, masques à haute concentration ;
- Matériel pour accès veineux et injections : seringues de 5 et de 10 ml, jeu d'aiguilles, cathéters courts 14-16-18-20-22 G, perfuseurs avec robinets à 3 voies, compresses stériles, solution antiseptique, garrot, champs adhésifs transparents, adhésif de fixation, gants non stériles, contenant à aiguilles, lunettes de protection, solution hydro-alcoolique ;
- Matériel d'aspiration : système d'aspiration vérifié et prêt à l'emploi, sondes d'aspiration trachéo-bronchiques, sondes pour aspiration gastrique, seringue de Guyon (50 ml à embout conique), sac à urine non stérile, raccords biconiques ;
- Plan dur pour massage cardiaque.



Société Française d'Anesthésie et de Réanimation Conférence d'experts - 51er - 2004



## Chariot d'urgence: précisions sur des médicaments



### **Adrénaline**

\* **Arrêt cardiaque**: pure (1mg/mL), bolus de 1mg IV toutes les 3 à 5 minutes sur VVP

\* **choc anaphylactique**: diluée (100microg/mL): bolus de 100-200microg IV toutes les 2 minutes sur VVP. Possibilité 0,5mg IM si pas de VVP.

### **Noradrénaline**

\* **choc hémorragique, hypovolémique, septique, obstructif sur embolie pulmonaire**: en SAP, normalement sur VVC

*Possibilité administration sur VVP: 8mg dans poche G5% 500mL: dilution à 16microg/mL, SAP (en attendant VVC)*

### **Dobutamine**


\* **choc cardiogénique**, prescription en gamma/kg/min, en SAP, sur VVC

### **Isuprel**

\* Se trouve au frigo!!



### Chariot d'urgence: précisions sur des médicaments






- Propofol (Diprivan®)
- Etomidate (hypnomidate®)
- Midazolam (Hypnovel®)
- Kétamine

Hypnotique  
=Faire dormir

- Succinylcholine (Celocurine®): curare action rapide


=relaxation musculaire  
Se trouve au frigo!!

PRÉPARATION ET DILUTION : NaCl 0,9 %, G5 %.

2 ml	+	8 ml	=	10 ml
				
Prélever 100 mg dans une ampoule de 100mg/2 ml		Ramener à 10 ml avec du G5 % ou du NaCl 0,9 %		On obtient 100mg/10 ml soit 10mg/ml




Médicaments de l'induction à séquence rapide  
=endormir rapidement



### Chariot d'urgence: Les médicaments au frais



- Succinylcholine / suxamethonium (Celocurine®)

PRÉPARATION ET DILUTION : NaCl 0,9 %, G5 %.

2 ml	+	8 ml	=	10 ml
				
Prélever 100 mg dans une ampoule de 100mg/2 ml		Ramener à 10 ml avec du G5 % ou du NaCl 0,9 %		On obtient 100mg/10 ml soit 10mg/ml



### Chariot d'urgence: précisions sur le mandrin d'Eschmann (mandrin long béquillé/bougie d'intubation)

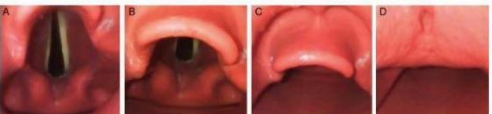


Fig. 1. Laryngoscopic view grading system as initially developed by Cormack and Lehane.<sup>12</sup> A: Grade I, the glottis is completely visible. B: Grade II, only the posterior commissure or posterior portion of the laryngeal aperture is visible. C: Grade III, only the epiglottis is visible. D: Grade IV, no glottic structures are visible, only the soft palate.

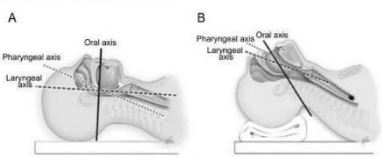



Fig. 3. Classic sniffing position or optimal head position for direct laryngoscopy and the 3-axis alignment theory. The oral axis is defined as a line drawn horizontally across the top of the tongue. The pharyngeal axis is a line tangential from the uvula to the posterior surface of the epiglottis. A: The laryngeal axis is a line drawn at a right angle to the vocal cords. B: Head extension at the atlanto-occipital joint more closely aligns the oral axis with these 2 axes. From Reference 25, with permission.



RESPIRATORY CARE • JUNE 2014 VOL. 59 NO 6

### Chariot d'urgence: précisions sur le mandrin d'Eschmann (mandrin long béquillé, bougie d'intubation)





### Chariot d'urgence: précisions sur le mandrin souple (semi-rigide)



- Se met d'emblée dans la sonde d'intubation
- Permet de modeler la forme de la sonde d'intubation pour faciliter l'accès glottique



### Chariot d'urgence: précisions sur la pince de Magill

- Extraction de corps étranger enclavé au niveau pharyngé et glottique
- Aide à l'intubation nasotrachéale





## Induction séquence rapide, intubation oro-trachéale

- =endormir et intuber rapidement, pour **limiter le risque d'inhalation chez un patient estomac plein**



## Fiche « on doit endormir le patient en urgence »



[à adapter selon situation et demande du médecin]

- Poser une VVP, ou s'assurer de son bon fonctionnement
- Prendre la succinylcholine (celocurine®) au frigo
- Préparer la succinylcholine de la manière suivante:



- Préparer l'hypnotique, exemple du propofol (Diprivan®):  
Casser une ampoule, seringue de 20cc, pure
- S'assurer que le matériel pour la ventilation/intubation est prêt (fiche spécifique)
- Administrer, à la demande du médecin, propofol puis succinylcholine en IVD



## Fiche « on doit intuber le patient en urgence »



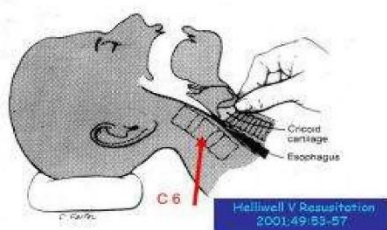
[à adapter selon situation et demande du médecin]

- S'assurer que le **matériel pour endormir** le patient est prêt (hors arrêt cardiaque)
- S'assurer que le **système d'aspiration** est branché, fonctionnel, avec sonde d'aspiration trachéobronchique
- **BAVU + masque adapté+branché sur O2 mural 15L/min**
- **Matériel d'intubation**, prêt et fonctionnel:
  - Manche de laryngoscope (à monter correctement)
  - Lame métallique MAC 4 (ou 3)
  - Sonde d'intubation taille 7 (ou 7,5)
  - Seringue de 10cc
  - Canules de Guedel de plusieurs tailles
  - Fixation de sonde d'intubation (lacet, ou sparadrap)
  - Pince de Magill
  - Mandrin souple / mandrin d'Eschmann immédiatement disponible sur demande du médecin
  - stéthoscope
  - Sparadrap hypoallergénique pour fermeture oculaire
- **SNG**, seringue de gavage de 50cc, sachet de recueil

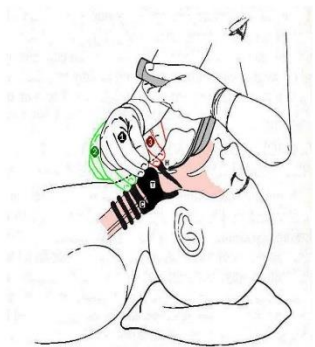
## Points sur la manœuvre de Sellick

### Manœuvre de sellick

Brimacombe JR Can J Anesth 1997;44:414-25



## Points sur la manœuvre BURP



La manœuvre « BURP » (backwards, upwards and rightwards pressure)

Technique utilisée lors de l'intubation trachéale sous laryngoscopie permet de perfectionner l'exposition de la glotte,

Elle sert à diminuer la survenue d'intubation complexe.

## Prise en charge de l'ACR de l'adulte



- Reconnaissance ACR (noter l'heure)
- Alerter, appeler numéro d'urgence
- Débuter Massage Cardiaque Externe (MCE)
- Amener chariot d'urgence
- Pose patch défibrillateur dès que possible
- Ventilation au masque+ BAVU (30/2)
- Anticipation de l'arrivée de l'équipe médicale (pose VVP, système aspiration, matériel IOT, adrénaline, dossier médical)



## Reconnaissance de l'arrêt cardio-respiratoire

- Patient inconscient
- Abolition d'un pouls central (carotidien ou fémoral)
- Absence de respiration spontanée, ou respiration anormale (GASP)



NOTER L'HEURE DU DIAGNOSTIC, L'HEURE DU DEBUT DU MCE

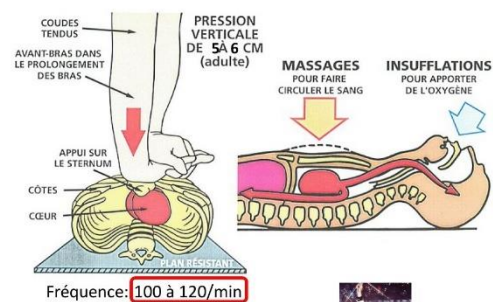


RCR immédiate de haute qualité



## Règles concernant le Massage Cardiaque Externe

- Sur un plan dur
- Profondeur 5-6 cm
- Relaxation complète entre chaque compression
- Le moins d'interruption possible
- Changer de masseur / 2 minutes=



Tempo « Stayin'alive »: 104bpm




### Points sur la ventilation au masque + BAVU



RCR immédiate de haute qualité



- S'assurer de l'absence de corps étranger
- Hyperextension de la tête, subluxation de la mandibule
- canule de Guedel
- Appliquer le masque facial, recouvrant la bouche et le nez
- Maintien étanche du masque contre le visage
- 2 insufflations (soulèvement du thorax) après une série de 30 compressions thoraciques
- Massage cardiaque en priorité



### Le défibrillateur



**Dès que possible!!**



Défibrillation rapide





Rangé sur le chariot d'urgence



**Ne pas interrompre le MCE pendant la mise en place des patchs**



Être attentif aux instructions du défibrillateur



Ne pas être en contact avec le patient si le choc électrique externe est délivré



Soins avancés  
d'urgence et soins  
post-arêt

## Arrêt cardiaque: transmissions lors de l'arrivée de l'équipe médicale

- Patient: âge, contexte, dossier disponible
- **Heure de l'arrêt cardiaque**
- Mesures entreprises
- **Heure début du massage cardiaque externe**
- Nombres de choc électriques externes délivrés par le DSA

### S'assurer d'avoir:

Optimisé le lieu pour la prise en charge médicalisée

Une **VVP fonctionnelle avec robinet**

Un système d'aspiration fonctionnel

Matériel d'intubation prêt

Adrenaline pure prête (ne pas administrer avant accord médical)



Soins avancés  
d'urgence et soins  
post-arêt

## Optimisation de la chambre pour la prise en charge médicalisée

- Chariot d'urgence en chambre
- Matériel prêt
- Tête du lit dégagé pour faciliter l'accès des voies aériennes par le médecin
- Prise en charge des proches/famille
- Prise en charge du patient voisin
- Rester calme, organisé.
- **L'IDE en charge dirige la réa jusqu'à l'arrivée de l'équipe médicale**
- Soignant dédié à la prise de notes + chronomètre

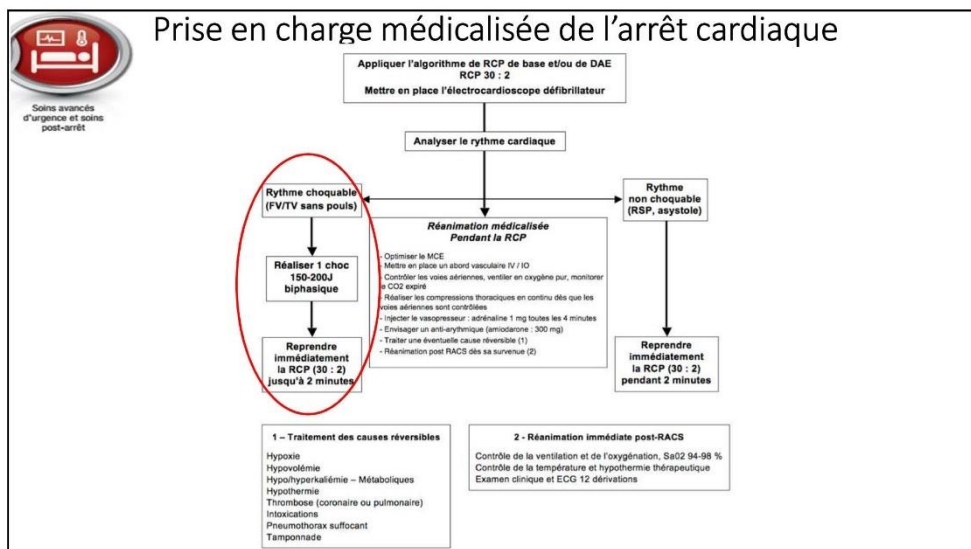


- *Ne pas mobiliser toute l'équipe du service pour un patient, même pour une détresse vitale*



## L'AIDE SOIGNANT

- Joue un rôle fondamental dans l'urgence vitale
- Lanceur d'alerte
- Optimisation de l'espace pour faciliter la prise en charge
- Accompagnement patient voisin /famille
- Massage cardiaque externe
- Bras droit de l'IDE
- Prise de notes (horaires, médicaments administrés, nombre de chocs délivrés...)



## Vidéo pédagogique ACR intra hospitalier



• **Chaîne de survie:**



- **Alerter** collègues, appel du numéro d'urgence: transmissions claires, pertinentes, concises



- Importance de la place de l'**AIDE SOIGNANT** dans l'alerte et la prise en charge



- **Anticipation** de l'arrivée de l'équipe médicale, **chariot d'urgence**, premiers soins



- Si ACR: **MCE sur plan dur**, défibrillateur en place dès que possible, ventilation, aspiration murale prête, voie veineuse fonctionnelle

**Vous êtes le premier maillon de la chaîne de survie!**

## Annexe 6: Document pédagogique - Mise en situation clinique

### Mise en situation clinique

#### Les participants :

- \*maître du jeu x1
- \*soignants x3 (dont au moins 2 IDE)
- \*médecin anesthésiste-réanimateur x1

#### CONTEXTE :

Mr Dupont, Patient de 70 ans, 70kg, hospitalisé en postopératoire d'une PTH programmée de hanche droite.

Très bon état général, autonomie totale au domicile

Antécédents de fibrillation auriculaire, terrain atopique (asthme, eczéma), coxarthrose

Jamais opéré auparavant

Traitement : Préviscan, Ventoline à la demande. Préviscan arrêté en préopératoire sans relais héparine.

Allergie pollen, acarien, poils de chat

Actuellement à J5 postopératoire, anticoagulation préventive seule (car saignement peropératoire, mais bien toléré).

Patient déperfusé depuis 24h, relais traitements antalgiques Per Os, réalimentation.

PHASES DE LA MISE EN SITUATION	MAITRE DU JEU / interaction avec médecin	ACTIONS A MENER PAR LES PARTICIPANTS
<b>La décompensation</b>	<p>1)Maitre du jeu : Au cours d'un repas, le voisin de Mr Durand alerte l'équipe soignante</p> <p>Voisin de Mr Durand (acteur) à l'équipe soignante : Alors que Mr Durand était entrain de manger, il a avalé de travers et a vomi, et semblait moins bien bouger son côté gauche. Il a du mal à respirer depuis</p> <p>2) éléments à fournir à l'IDE en charge au cours de son évaluation : FR : 30/min, SpO2 en AA : 92%, signes de lutte FC : 110/min, TA 120/70mmHg, pas de signe périphérique de choc, pas de douleur thoracique GCS 15, hémiplégie gauche, pas d'hypoglycémie ;</p>	<p>IDE en charge :</p> <p>2) évaluation respiratoire, neurologique, hémodynamique, recherche de l'heure du début du trouble</p> <p>Déduction de l'existence d'une situation d'urgence (détresse respiratoire aigue, hémiplégie gauche)</p> <p>Menant aux actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-alerter les collègues</li> <li>-amener chariot d'urgence</li> </ul>

	<p>3)Le médecin, au cours de l'appel fait par IDE en charge doit pouvoir obtenir : identité soignant, identité patient, lieu de prise en charge, motif d'appel, résultats évaluation initiale. Le médecin donne 1ere mesure de prise en charge en attendant son arrivée</p>	<p>-appel en urgence de l'équipe médicale et réalisation des transmissions</p> <p>3)transmission téléphonique, recueil des consignes médicales</p>
<b>En attendant l'équipe médicale</b>	<p>1)Médecin : premières mesures de prise en charge transmises par téléphone :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Position demi assise</li> <li>*Brancher aspiration</li> <li>*Aspiration buccale</li> <li>*Oxygénothérapie MHC 15L/min sur O2 mural</li> <li>*Optimisation de la chambre en vue intervention médicalisée</li> </ul> <p>2) Maitre du jeu : Avant arrivée du médecin, aggravation de l'état clinique du patient</p> <p>3)Arrivée du médecin, évaluation médicale FR : 15/min, SpO2 85% sous 15L/min Signes d'hypercapnie : sueur, HTA : 160/100mmHg, asterixis</p> <p>DECISION INDUCTION SEQUENCE RAPIDE + INTUBATION OROTRACHEALE chez patient en insuffisance respiratoire aigue</p>	<p>1)Réalisation des premières mesures de prise en charge par IDE en charge + aides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*position demi assise</li> <li>*système d'aspiration branchée</li> <li>*aspiration buccale</li> <li>*débitmètre O2 mural fonctionnel</li> <li>*oxygénothérapie MHC 15L/min</li> <li>*optimisation de la chambre (tête du lit dégagé, sortir patient voisin, chariot d'urgence en chambre)</li> <li>*pose de VVP, robinet 3 voies</li> </ul>
<b>Préparation induction séquence rapide</b>	<p>1)A la demande du médecin (qui se positionne à la tête du malade) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*vérification aspiration avec sonde aspiration trachéobronchique</li> <li>*BAVU + masque+ débitmètre O2 mural, 15L/min</li> <li>*préparation Celocurine + propofol</li> <li>*préparation matériel d'intubation (précisions : lame MAC 4, sonde 7)</li> </ul> <p>2)induction séquence rapide :</p>	<p>1)IDE + aides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*aspiration, débitmètre O2</li> <li>*VVP fonctionnelle ?</li> <li>*chercher Celocurine au frais, préparer la bonne dilution</li> <li>*préparation propofol</li> <li>*préparation matériel d'intubation : lame mac 4 montée sur manche laryngoscope, seringue 10cc prête, pince de Magill et mandrin d'Eschmann accessibles</li> </ul> <p>2) 1 IDE à l'injection, 1 aide à la tête</p>

	-1 IDE au site d'injection + gestion des drogues : propofol 150mg, Celocurine 70mg -1 aide à la tête	
<b>Intubation difficile</b>	1)Le médecin s'expose : visualisation de corps étrangers au niveau de l'oropharynx et glottique DEMANDE PINCE DE MAGILL DEMANDE ASPIRATION  2)patient Cormack 3 DEMANDE MANDRIN D'ESCHMANN  3)intubation réussie, gonfler ballonnet fixation, auscultation, ventilation au ballon	1)IDE donne pince de Magill puis sonde d'aspiration  2)IDE aide à l'utilisation du mandrin d'Eschmann  3)aide à la sécurisation sonde d'intubation
<b>Choc anaphylactique</b>	1)Maitre du jeu décrit la situation suivante : *rash cutané diffus *ventilation au ballon difficile (bronchospasme) *hypotension artérielle (TA 70/35mmHg)  Médecin : suspicion d'un choc anaphylactique à la Célocurine DEMANDE PREPARATION ADRENALINE DILUEE ET INJECTION DE 1ml toutes les 2 minutes  2)Demande contrôle des constantes après 1 <sup>er</sup> bolus Maitre du jeu : TA imprenable, Pas de courbe de SpO2 Pouls central carotidien non perçu par médecin, demande contrôle pouls central fémoral effectué par IDE : non perçu	1)IDE coté site d'injection : préparation adrénaline diluée 100microg/mL  2)recherche d'un pouls fémoral par IDE
<b>Arrêt cardiaque</b>	1)Diagnostic de l'ACR posé. Le médecin distribue les tâches à accomplir	1)IDE et aides : -mise en plan du plan dur -débuter massage cardiaque externe -qualité du MCE :

	<p>Maitre du jeu :</p> <p>Pas de choc électrique externe délivré par DSA au cours des analyses/2 minutes</p> <p>Récupération pouls, courbe SpO2, et TA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*position des mains sur le thorax</li> <li>*posture du soignant</li> <li>*fréquence</li> <li>*relaxation entre chaque compression</li> <li>*limiter les interruptions</li> <li>*changement /2 minutes</li> <li>-pose du DSA :</li> <li>*positionnement des patches</li> <li>*pas d'arrêt du MCE pendant pose des patches</li> <li>-préparation adrénaline pure :</li> <li>*2 ampoules de 5mg dans seringue de 10mL</li> <li>*Bolus de 1 mg toutes les 4 minutes</li> <li>-</li> </ul>
<b>Arrêt cardiaque récupéré</b>	DEBRIEF	

### Annexe 7: Grille de correction des questionnaires

SOUS-PARTIES DU QUESTIONNAIRE	N° QUESTIONS			RÉPONSES ATTENDUES	POINTS
	PF	1MPF	6MPF		
<b>LOGISTIQUE</b>  /4 POINTS	19	23	17	OUI	1
	20	24	18	OUI	1
	21	25	19	OUI	1
	22	26	20	N° téléphone selon protocole du service	1
<b>CHARIOT URGENCE</b>  /24 POINTS	33	33	27	*Mandrin / d'Eschman (Ou synonyme)	0,5 + 0,5
				*Intubation difficile	1
				*Rôle : Aide	1
	34	34	28	*VVP fonctionnelle	1
				*Système aspiration	1
				*Matériel de ventilation	1
				*Médicaments selon prescription	1
				*Laryngoscope (manche et lame)	1
				*Sonde d'intubation	1
				*Seringue de 10cc	1
	*Fixation sonde	1			
	35	35	29	*Rangée au frigo	1
				*Dilution	1
	36	36	30	*Adrénaline	1
*Dilué				1	
37	37	31	Noradrénaline	1	
38	38	32	Dobutamine	1	
39	39	33	*Adrénaline	1	
			*Pure	1	
40	40	34	*Mandrin / souple (ou synonyme)	0,5 + 0,5	
			*Intubation difficile	1	
41	41	35	*Pince de Magill	1	
			*Extraction de corps étranger	0,5	
			*Intubation naso-trachéale	0,5	
42	42	36	*Anesthésie générale	1	
<b>IDENTIFICATION URGENCE</b>  /31 POINTS	44	44	39	*Evaluation respiratoire	1
				*Evaluation neurologique	1
				*Evaluation hémodynamique	1
				*Plainte du patient	1
				*Contexte	1
	45	45	39	*Se présenter	1
				*Lieu	1
				*Patient (antécédents, contexte, motif, évaluation)	1
	46	46	40	*Mesures entreprises/ à entreprendre	1
				*Demander avant de raccrocher	1
	47	47	41	FAUX	1
48	48	42	VRAI	1	
49	49	43	FAUX	1	
50	50	44	VRAI	1	
			*Ouverture des yeux	1	
			*Réponse verbale	1	
			*Réponse motrice	1	

	51	51	45	*3 *15	0,5 0,5
	52	52	46	12	1
	53	53	47	VRAI	1
	54	54	48	VRAI	1
	55	55	49	AVC	1
	56	56	50	AVC	1
	57	57	51	*Tachycardie	1
				*Hypotension artérielle	1
				*Marbrures	1
				*Pâleur cutanée	1
				*Froideur des extrémités	1
				*Augmentation du temps de recoloration cutanée	1
				*Oligurie	1
	58	58	52	Embolie pulmonaire	1
<b>ARRET CARDIORESPIRATOIRE</b>  <i>/19 POINTS</i>	60	60	54	*Inconscient	1
				*Abolition pouls / central (fémoral ou carotidien)	0,5 + 0,5
				*Absence de respiration / respiration anormale (gasp)	0,5 + 0,5
	61	61	55	FAUX	1
	62	62	56	FAUX	1
	63	63	57	100-120	1
	64	64	58	30/2	1
	65	65	59	5-6 cm	1
	66	66	60	FAUX	1
	67	67	61	VRAI	1
	68	68	62	FAUX	1
	69	69	63	VRAI	1
	70	70	64	Toutes les 2 minutes	1
	71	71	65	Adrénaline	1
72	72	66	Toutes les 3 à 5 minutes	1	
73	73	67	*1mg IVD	1	
			*Pure	1	
74	74	68	Poursuite du massage cardiaque externe pendant 2 minutes sans reprendre le pouls	1	
<b>TOTAL</b>					<b>78 pts</b>



**Annexe 8: Composition et vérification du contenu du chariot d'urgence du service d'orthopédie du CHU de Lille**

C.H.R.U de LILLE Hôpital SALENGRO Clinique d'orthopédie- Traumatologie 3ème sud	ENREGISTREMENT QUALITE	EQ/UCF/001_3940/3950 V:00 Date:24/08/2015 Page1 sur 3
	<b>COMPOSITION ET VERIFICATION DU CONTENU DU CHARIOT D'URGENCE</b>	

<b>REDACTION</b>	<b>VERIFICATION</b>	<b>APPROBATION</b>
Groupe de travail	NOM: MME Jeanne -Marie WALLART Fonction Cadre de santé Visa :	NOM: Dr Serge-André CARRON Fonction : Anesthésiste Visa :

MOIS

ANNEE

Lieu de rangement	Nom du produit	Quantité	Péremption	Présence
<b>1er Tiroir MEDICAMENTS</b>	ADRENALINE 5 mg (5ml)	10 amp		<input type="checkbox"/>
	ANEXATE 0,5mg/5ml	3 amp		<input type="checkbox"/>
	ATROPINE (0,5mg)	5 amp		<input type="checkbox"/>
	BICARBONATE 0,84%(20ml)	5 amp		<input type="checkbox"/>
	BRICANYL(0,5mg)	5 amp		<input type="checkbox"/>
	BRICANYL 5mg pour aérosol	2 dosettes		<input type="checkbox"/>
	CHLORURE DE CALCIUM 10%	5 amp		<input type="checkbox"/>
	CORDARONE	5 amp		<input type="checkbox"/>
	DEXAMETHAZONE (20mg)	3 amp		<input type="checkbox"/>
	DIPRIVAN(20ml)	2 amp		<input type="checkbox"/>
	EPHEDRINE	5 amp		<input type="checkbox"/>
	EUPRESSYL	2 amp		<input type="checkbox"/>
	HYPNOVEL 5mg (5ml)	5 amp		<input type="checkbox"/>
	HYPNOMIDATE 20 mg	2 amp		<input type="checkbox"/>
	ISUPREL 0,2 mg / ml (frigo)	5 amp		<input type="checkbox"/>
	LASILIX 20mg	5 amp		<input type="checkbox"/>
	LOXEN	1 amp		<input type="checkbox"/>
	NALOXONE	2 amp		<input type="checkbox"/>
	NATISPRAY	1 flacon		<input type="checkbox"/>
	PHENYLEPHRINE 500µg	2 amp		<input type="checkbox"/>
	RIVOTRIL 1 mg / 1 ml	5 amp		<input type="checkbox"/>
	Sérum glucosé 30% (20ml)	3 amp		<input type="checkbox"/>
	Sérum salé isotonique (20ml)	5 amp		<input type="checkbox"/>
	Sulfate de magnésium	2 amp		<input type="checkbox"/>
	SUCCINYLCHOLINE (frigo)	1 amp		<input type="checkbox"/>
	VENTOLINE Spray	1 spray		<input type="checkbox"/>
	XYLOCAINE 1%	1 flacon		<input type="checkbox"/>
Aiguilles IM	5		<input type="checkbox"/>	
Aiguilles Trocards	5		<input type="checkbox"/>	
Bétadine alcoolique 5%	1 flacon		<input type="checkbox"/>	

<b>2ème Tiroir NECESSAIRE POUR INJECTION</b>	Biseptine	1 flacon		<input type="checkbox"/>
	Cathlons gris	5		<input type="checkbox"/>
	Cathlons verts	5		<input type="checkbox"/>
	Cathlons roses	5		<input type="checkbox"/>
	Cathlons bleus	5		<input type="checkbox"/>
	Compresses stériles	3 paquets		<input type="checkbox"/>
	Elasto 5 cm	2		<input type="checkbox"/>
	Garrots	2		<input type="checkbox"/>
	Lampe	1		<input type="checkbox"/>
	Opsites	4		<input type="checkbox"/>
	Rouleau leuco	1		<input type="checkbox"/>
	Seringues GDS	2		<input type="checkbox"/>
	Seringue 5 ml	5		<input type="checkbox"/>
	Seringues 10 ml	5		<input type="checkbox"/>
	Seringues 20 ml	5		<input type="checkbox"/>
	Seringues 50ml	3		<input type="checkbox"/>

Document interne, propriété C.H.R.U. de LILLE

C.H.R.U de LILLE Hôpital SALENGRO Clinique d'orthopédie- Traumatologie Orthopédie 3ème sud	ENREGISTREMENT QUALITE	EQ/UCF/001_3940/3950 V:00 Date:24/08/2015 Page2 sur 3
	<b>COMPOSITION ET VERIFICATION DU CONTENU DU CHARIOT D'URGENCE</b>	

Lieu de rangement	Nom du produit	Quantité	Péréemption	Présence
<b>3ème Tiroir NECESSAIRE POUR PERFUSION</b>	BLOOD PUMP	1		<input type="checkbox"/>
	GELOFUSINE	2		<input type="checkbox"/>
	PERFUSEURS	4		<input type="checkbox"/>
	Sérum Glucosé 5% 250ml	2		<input type="checkbox"/>
	Bicarbonate de sodium 1,4 (500ml)	1		<input type="checkbox"/>
	Prolongateurs de SAP	3		<input type="checkbox"/>
	Prolongateurs avec robinets 3 voies	2		<input type="checkbox"/>
	Robinets 3 voies	2		<input type="checkbox"/>
	Dialaflow	2		<input type="checkbox"/>
	RINGER	3		<input type="checkbox"/>
<b>4ème Tiroir NECESSAIRE POUR INTUBATION</b>	Canule de Guesdel N°3	1		<input type="checkbox"/>
	Canule de Guesdel N°4	1		<input type="checkbox"/>
	Jeu de piles neuves	1		<input type="checkbox"/>
	Lames de laryngoscope ( taille 3 et 4 )	2		<input type="checkbox"/>
	manche Laryngoscope	1		<input type="checkbox"/>
	Mandrin semi-rigide	1		<input type="checkbox"/>
	Pince de magill	1		<input type="checkbox"/>
	Seringue 10 ml	1		<input type="checkbox"/>
	Sparadrap	1 rouleau		<input type="checkbox"/>
	Sonde d'intubation N°6,5	1		<input type="checkbox"/>
	Sonde d'intubation N°7	1		<input type="checkbox"/>
Sonde d'intubation N°7,5	2		<input type="checkbox"/>	
Xylo nébu+ canule courbe	1		<input type="checkbox"/>	
	Electrodes Scope	1paquet		<input type="checkbox"/>

	Gel ultra son	1		<input type="checkbox"/>
	Nécessaire Aérosol (masques)	2		<input type="checkbox"/>
	Haricots	2		<input type="checkbox"/>
	Sachets gastriques	2		<input type="checkbox"/>
	Seringues 50ml pour gastrique	2		<input type="checkbox"/>
	Sondes Gastriques N° 16 et 18	1 de chaque		<input type="checkbox"/>
<b>5ème Tiroir NECESSAIRE POUR POSE DE VOIE CENTRALE</b>	Champ stérile	1		<input type="checkbox"/>
	Blouse stérile à UU	1		<input type="checkbox"/>
	masque	1		<input type="checkbox"/>
	Chapeau	1		<input type="checkbox"/>
	Gants stériles N° 7 et 8	1de chaque		<input type="checkbox"/>
	Compresse stériles			<input type="checkbox"/>
	Brosse bétadinée	1		<input type="checkbox"/>
	KT central 14G 20 cm (set Arrow) double voie	1		<input type="checkbox"/>
	Fil: Trinyl n°1 aiguille droite	1		<input type="checkbox"/>
	Lame de bistouri	1		<input type="checkbox"/>
	Set à pansements + opsites	1		<input type="checkbox"/>

Document interne, propriété C.H.R.U. de LILLE

C.H.R.U de LILLE Hôpital SALENGRO Clinique d'orthopédie- Traumatologie Orthopédie 3ème sud	ENREGISTREMENT QUALITE	EQ/UCF/001_3940/3950 V:00 Date:24/08/2015 Page3 sur 3
	<b>COMPOSITION ET VERIFICATION DU CONTENU DU CHARIOT D'URGENCE</b>	

Lieu de rangement	Nom du produit	Quantité	Péremption	Présence	
<b>Latéral droit</b>	<b>Panier Haut</b>	Masques haute concentration	2		<input type="checkbox"/>
		AMBU + VALVE D'AMBU	1		<input type="checkbox"/>
		BICONES + OLIVE	1		<input type="checkbox"/>
		MASQUES t 3 et t 4	1 de chaque		<input type="checkbox"/>
		DEBILITRE à O2	1		<input type="checkbox"/>
		LUNETTES O2	1		<input type="checkbox"/>
		SONDES O2 N°12	1		<input type="checkbox"/>
		TUYAU D'O2	1		<input type="checkbox"/>
	<b>Panier Bas</b>	Manomètre d'aspiration et tuyau	1		<input type="checkbox"/>
		MANDRIN EICHMAN (bougie Boussignac)	1		<input type="checkbox"/>
		Sondes d'aspiration N° 14	2		<input type="checkbox"/>
		Sondes d'aspiration N° 16	2		<input type="checkbox"/>

	Stop vide	1		<input type="checkbox"/>
	Bocal d'aspiration à UU + tuyau	1		<input type="checkbox"/>
	Filtre PALL	1		<input type="checkbox"/>
	Gants non stériles	1boîte		<input type="checkbox"/>
<b>Planche amovible supérieure</b>				<input type="checkbox"/>
<b>Planche Supérieure</b>	Collecteur d'aiguilles usagées et ANIOSGEL	1+ 1		<input type="checkbox"/>
<b>Sur le côté</b>	BOUTEILLE D'O2	1		<input type="checkbox"/>

- ° Chariot multifonctions scellé
- ° Présence et vérification du défibrillateur
- ° Vérification du larynscope
- ° Vérification du Débitre à O2
- ° Vérification de l'aspiration
- ° Rescellage du chariot après chaque utilisation
- ° Vérification mensuelle par IDE + AS
- ° Vérification après utilisation par IDE + AS

**Date de la vérification:** .....

**Noms, prénoms et fonctions des vérificateurs :** .....

.....

**Remarque:** Pour compléter ou renouveler par petites quantités : contacter l'IADE de la SSPI

*Document interne, propriété C.H.R.U. de LILLE*

**AUTEUR :** MAUPETIT Mikaël

**Date de Soutenance :** Le 30 mars 2020

**Titre de la Thèse :** Urgence vitale intra-hospitalière : État des lieux et axes d'amélioration après formation paramédicale dans le service d'orthopédie du CHU de Lille en 2018

**Thèse - Médecine - Lille 2020**

**Cadre de classement :** Anesthésie-Réanimation

**DES + spécialité :** Anesthésie-Réanimation

**Mots-clés :** Pédagogie, Formation, simulation, aide-soignants, infirmiers, urgences vitales intra-hospitalières, chaîne de survie, logistique, chariot d'urgence, détection urgence vitale, arrêt cardio-respiratoire

**Résumé :**

**Introduction :** Le personnel paramédical est en première ligne de la prise en charge des urgences vitales (UV) intra-hospitalières (IH). L'objectif était d'identifier les axes d'amélioration et l'effet d'une formation paramédicale sur la gestion de l'UV dans le service d'orthopédie du CHU de Lille en 2018.

**Méthode :** Les soignants recevaient une formation in-situ, et répondaient à 3 questionnaires : en préformation (PF), à 1 mois post-formation (1MPF) et à 6 mois post-formation (6MPF). Ils recueillaient les caractéristiques et l'avis de la population soignante sur la gestion de l'UV IH pour identifier des axes d'amélioration et réaliser un état des lieux de la prise en charge de l'UV IH. Un score de connaissances (sur 78 points) était déterminé, dont l'évolution dans le temps était le critère de jugement principal de l'étude.

**Résultats :** Ont répondu aux questionnaires PF, 1MPF, 6MPF respectivement : 105, 24, et 13 soignants. 63 soignants ont participé à la formation. Le score moyen était de 30,26 IC95[27,91 ; 32,61] en PF, de 48,44 IC95[44 ; 52,87] à 1MPF (PF versus 1MPF :  $p < 0,05$ ), et de 45,23 IC95[39,76 ; 50,7] à 6MPF (PF versus 6MPF :  $p < 0,05$  ; 1MPF versus 6MPF :  $p > 0,05$ ).

**Discussion :** Il n'y a pas de numéro de téléphone unique ni d'équipe médicale dédiés à la prise en charge des UV IH. 70,48% IC95[60,78 ; 78,98] des soignants ont eu l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence (AFGSU) durant leur formation initiale, 35,24% IC95[26,16 ; 45,17] ont passé l'AFGSU moins de 4 ans avant l'étude. Les chariots d'urgence contiennent plus de matériels que la dotation minimale recommandée ; et l'un des chariots disposait d'un défibrillateur manuel.

**Conclusion :** Une formation des soignants permet une amélioration d'un score de connaissances à 1MPF et à 6MPF. Les axes d'amélioration de la prise en charge de l'UV IH sont : AFGSU durant la formation initiale et tous les 4 ans, formation régulière au sein du service, utilisation d'un numéro de téléphone unique et création d'une équipe médicalisée dédiée à l'UV IH ; simplification du contenu du chariot d'urgence ; utilisation du défibrillateur semi-automatique.

**Composition du Jury :**

**Président :** Monsieur le Professeur TAVERNIER Benoît

**Assesseurs :** Monsieur le Professeur WIEL Éric,  
Monsieur le Docteur RENARD Jean-Marie,  
Monsieur le Docteur BIJOK Benjamin

**Directeur de thèse :** Monsieur le Docteur ALLUIN Arnaud